Agence canadienne d'inspection des aliments | Canadian Food Inspection Agency

Biosécurité animale

Guide de planification de biosécurité pour les producteurs de chèvres canadiens

Cultivons l'avenir
Une initiative fédérale-provinciale-territoriale

CNGF Canadian National Goat Federation
FCNC Fédération Canadienne Nationale de la Chèvre

Canada

© 2013 Sa Majesté la Reine du chef du Canada
(Agence canadienne d'inspection des aliments), tous droits réservés.
L'utilisation sans permission est interdite.

CFIA P0861E-13
No de catalogue : A104-112/1-2013F
ISBN: 978-0-660-20545-8

This document is also available in English.

Photos de la couverture : Bibliothèque de photos agricoles de l'Ontario / Ontario Goat / Emmanuel Lara Castro

Table des matières

1 À propos du Guide de planification 3

1.1 Qui devrait utiliser ce guide? 3

1.2 Pourquoi la biosécurité est-elle importante pour l'industrie caprine? 3

1.3 Comment utiliser ce guide 4

1.4 Étapes de l'élaboration d'un plan de biosécurité 5

Étape 1 : Déterminer les maladies préoccupantes et les risques propres aux maladies 6
Étape 2 : Examiner vos pratiques de gestion 17
Étape 3 : Créer un diagramme de la ferme et déterminer les secteurs à risque 18
Étape 4 : Sélectionner les pratiques de biosécurité pour votre plan 28

1.5 Ressources en biosécurité 29

2 Pratiques exemplaires recommandées 31

2.1 Sujet de préoccupation principal n° 1 : Provenance et introduction des animaux 31

2.1.1 Sources et approvisionnement 31
2.1.2 Pratiques de biosécurité pour les foires, les expositions et emplacements hors de la ferme 33
2.1.3 État de santé lors de l'achat et de la réintroduction 34
2.1.4 Isolement à l'arrivée ou lors de la réintroduction 35
2.1.5 Protocoles pour mettre fin à l'isolement des animaux 36

2.2 Sujet de préoccupation principal n° 2 : Santé des animaux 37

2.2.1 Mise en œuvre d'un programme de gestion de la santé du troupeau 37
2.2.2 Observation et évaluation de la santé des animaux 41
2.2.3 Mise en œuvre de protocoles de gestion de la santé du troupeau 42
2.2.4 Reconnaissance de la sensibilité et maintien de la séparation 42
2.2.5 Optimisation de l'alimentation et du recours aux vaccins et aux produits biologiques vétérinaires 44
2.2.6 Contrôle des déplacements des animaux dans la zone de production 45
2.2.7 Gestion de l'alimentation, de l'eau et de la litière 46

2.3 Sujet de préoccupation principal n° 3 : Gestion des installations et restrictions d'accès 48

2.3.1 Zonage et conception des installations 48
2.3.2 Clôturage périphérique et intérieur 49
2.3.3 Nettoyage et désinfection des installations et de l'équipement de la ferme 49

2.3.4 Entretien des installations....52
2.3.5 Gestion des carcasses, des fœtus avortés et des placentas....53
2.3.6 Gestion du fumier....53
2.3.7 Gestion des insectes et animaux nuisibles, des animaux sauvages, des chiens et des chats....54

2.4 Sujet de préoccupation principal n° 4 : Déplacement de personnes, véhicules et équipement....57
2.4.1 Gestion de l'accès des employés de la ferme....57
2.4.2 Gestion de l'accès des visiteurs et des fournisseurs de service....57
2.4.3 Vêtements et chaussures....58
2.4.4 Lavage des mains et équipement de protection individuelle....59
2.4.5 Contrôle des déplacements de l'équipement, des outils et des véhicules....61

2.5 Sujet de préoccupation principal n° 5 : Surveillance et tenue des registres....62
2.5.1 Dossiers de santé du troupeau....62
2.5.2 Dossiers de gestion de la ferme....65

2.6 Sujet de préoccupation principal n° 6 : Communications et formation....66
2.6.1 Leadership du producteur....66
2.6.2 Communication avec les employés de la ferme, les membres de la famille, les fournisseurs de service et les visiteurs....66
2.6.3 Formation et sensibilisation....67
2.6.4 Rendement et efficacité du plan de biosécurité....67

3 Glossaire....68

4 Remerciements....73

Annexe A : Rédiger une procédure normale d'exploitation (PNE)....74

Annexe B : Exemple d'une page d'un journal de bord d'un visiteur....76

Annexe C : Bibliographie....78

1. À propos du Guide de planification

1.1 Qui devrait utiliser ce guide?

Ce Guide de planification (le « Guide ») a été élaboré comme ressource d'information pour la *Norme nationale de biosécurité à la ferme pour l'industrie caprine* (la « Norme ») afin d'aider les producteurs de chèvres à préparer des plans de **biosécurité** pour leurs fermes. Il est conçu dans le but de répondre aux besoins des producteurs de chèvres dans l'ensemble du Canada, y compris tous les types de productions et toutes les tailles de troupeau.

On encourage les producteurs à préparer des plans propres à leurs fermes à l'aide de la *Norme* et du Guide. Les plans de ferme individuelle permettront de s'assurer que les mesures de biosécurité correspondent à la taille, à la configuration et aux **pratiques** de gestion de la ferme.

Bien que la planification de la biosécurité à la ferme relève principalement du producteur, les **membres de la famille**, les **employés de la ferme**, les conseillers et les autres personnes concernées par les activités de la ferme caprine jouent souvent un rôle essentiel dans la mise en œuvre du plan de biosécurité; par conséquent, ils peuvent aussi profiter de l'utilisation de Guide.

1.2 Pourquoi la biosécurité est-elle importante pour l'industrie caprine?

> La biosécurité est un ensemble de pratiques utilisées pour minimiser la transmission des organismes porteurs de maladie dans les populations animales, y compris leur introduction, leur dispersion dans la population et leur libération.

La biosécurité est proactive et se concentre sur des activités quotidiennes de routine à la ferme dans le but de protéger la santé du troupeau en limitant la transmission d'**agents infectieux** responsables de maladies chez une chèvre ou un troupeau de chèvres. Les agents infectieux sont en général invisibles et peuvent se déplacer d'un endroit à l'autre dans les matières organiques et sur un grand éventail de matières qui sont fréquemment présentes dans les environnements agricoles. Par conséquent, la biosécurité se concentre sur la réduction du risque de maladie, en supposant que des agents infectieux pourraient être présents.

Pour les producteurs de chèvres, les pratiques de biosécurité visent à réaliser trois buts généraux :

1) **Bioexclusion :** Réduire, sur la ferme, l'introduction d'agents infectieux chez les chèvres.
2) **Biogestion :** réduire la dispersion des agents infectieux parmi les chèvres sur une ferme.
3) **Bioconfinement :** réduire la dispersion des agents infectieux entre les fermes caprines ou de fermes caprines à d'autres populations animales.

La biosécurité est primordiale pour réduire le risque et la dispersion de maladies **endémiques**, importantes du point de vue économique et qui limitent la production, ainsi que d'éviter les maladies animales catastrophiques ou d'origine étrangère. Réduire le risque de ces maladies contribue à une santé animale améliorée, ce qui crée des possibilités d'amélioration quotidienne de la production, d'économies, de rentabilité accrue et protège les intérêts des producteurs et de l'industrie dans leur ensemble.

Les pratiques de biosécurité peuvent minimiser le risque d'exposition aux **zoonoses** pour les producteurs, leur famille et leurs employés et réduire les risques liés à la salubrité des aliments potentiellement inhérents à certaines activités entreprises sur la ferme.

1.3 Comment utiliser ce guide

Les pratiques exemplaires et l'information des ressources du Guide correspondent au contexte organisationnel de *la Norme* et se concentrent sur six sujets du préoccupation principaux :

1. Provenance et introduction des animaux
2. Santé des animaux
3. Gestion des installations et restrictions d'accès
4. Déplacement des personnes, des véhicules et de l'équipement
5. Surveillance et tenue de registres
6. Communication et formation

Le Guide est conçu pour aider les producteurs à réaliser les résultats ciblés indiqués dans la *Norme*. La *Norme* comprend également un ensemble de listes de contrôle d'auto-évaluation qui est la première étape que les producteurs devraient prendre lorsqu'ils préparent ou mettent à jour les plans de biosécurité pour leurs fermes.

Le Guide fournit une approche de planification étape par étape et un ensemble détaillé de pratiques exemplaires en biosécurité qui s'appuieront sur les auto-évaluations et aideront les producteurs à réaliser les résultats ciblés de l'industrie. Elles sont conçues de façon à pouvoir être adaptées pour leur usage dans les plans de biosécurité de chaque ferme. Afin d'illustrer quelques-unes des pratiques exemplaires et des concepts importants, un certain nombre d'études de cas ont été fournies.

Les mesures de biosécurité sont étroitement liées aux pratiques de santé animale et de bien-être des animaux; par conséquent, la coordination des pratiques et des mesures parmi ces disciplines de gestion importantes est recommandée à l'échelle de la ferme.

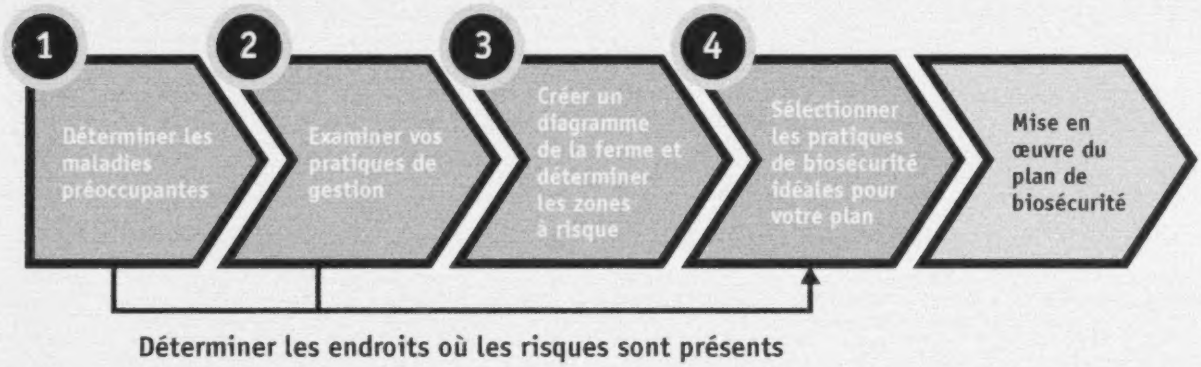
Il est important de remarquer que le Guide, bien qu'exhaustif, n'est pas une liste complète de toutes les pratiques qui peuvent être utilisées pour réaliser les résultats ciblés. D'autres pratiques exemplaires peuvent exister qui appuient la biosécurité à la ferme.

Un glossaire des termes est fourni à la section 3 du Guide et les termes qui sont définis dans le glossaire sont mis en **gras** la première fois qu'ils apparaissent dans le Guide.

1.4 Étapes dans l'élaboration d'un plan de biosécurité

Voici un processus de quatre étapes qui vous aidera à déterminer les endroits où les risques sont présents dans vos **activités d'élevage caprin** et qui vous aidera à choisir les pratiques de biosécurité appropriées.

Figure 1 : Étapes dans l'élaboration d'un plan de biosécurité



La figure illustre les quatre étapes dans l'élaboration d'un plan de biosécurité et le processus final de mise en œuvre du plan de biosécurité. Les étapes sont les suivantes : 1. Déterminer les maladies préoccupantes; 2. Examiner vos pratiques de gestion; 3. Créer un diagramme de la ferme et déterminer les zones à risque; 4. Sélectionner les pratiques exemplaires de biosécurité pour votre plan. Dans trois des étapes (1, 2 et 4), les zones de risque propres à vos activités devraient être déterminées.

Chacune des étapes est décrite de manière plus détaillée dans les sections suivantes. Voici une vue d'ensemble :

D'abord, déterminer les maladies qui sont les plus préoccupantes pour vous et votre troupeau. Certaines de ces maladies seront une préoccupation pour l'ensemble de l'industrie, certaines le seront à l'échelle régionale et d'autres seront propres à vos activités. Ce ne sont pas toutes les maladies que vous sélectionnerez qui seront nécessairement présentes dans votre troupeau, mais il est suggéré d'établir des pratiques pour les garder à l'écart. Chaque maladie est transmise de façons particulières : par exemple, par **contact direct** avec l'agent infectieux ou par aérosol, par le fumier, par l'eau et l'alimentation ou par contact avec les outils, l'équipement ou toute installation contaminée par des matières infectieuses. De plus, bien que certains agents infectieux soient très

fragiles dans l'environnement, certains survivent pendant des jours, des semaines, des mois et même des années. Les modes de transmission devraient être compris pour chacune de vos **maladies préoccupantes**.

L'étape suivante est d'examiner vos pratiques de gestion et de noter où les agents infectieux peuvent être transmis au cours de vos activités quotidiennes. Il est important d'identifier ces activités et/ou ces emplacements risqués afin que les mesures de contrôle puissent être mises en place de façon efficace. Cela peut comprendre le déplacement et le **mélange** de chèvres et d'autres animaux, les actions des personnes sur la ferme, l'usage d'outils et d'équipement et le contact entre les animaux et les installations.

Au cours de ce processus, vous devriez aussi préparer un diagramme de votre ferme et déterminer où les zones de contrôle et les **zones à risque spécifique** devraient être établies. La **zone d'accès contrôlé** (ZAC) et la **zone d'accès restreint** (ZAR) sont les secteurs de vos activités d'élevage caprin auxquels l'accès des personnes, des véhicules et des animaux est géré et des pratiques de biosécurité particulières sont mises en place. Les zones à risque spécifique sont des endroits sur la ferme à l'intérieur de la ZAC ou de la ZAR, tels que les zones d'**isolation**, les zones de risque d'infection connu (p. ex. l'abcès ou la lymphadénite caséeuse), les enclos de chevrotage et les pouponnières, où des pratiques de biosécurité accrues devraient être utilisées afin de gérer le risque inhérent plus élevé de transmission des maladies.

Étape 1 : Déterminer les maladies préoccupantes et les risques propres aux maladies

Les questions suivantes peuvent vous aider à déterminer les maladies qui devraient être considérées comme des maladies préoccupantes sur votre ferme :

1. À quel point la maladie est-elle commune chez les chèvres dans votre région?
2. Quels sont les effets de la maladie sur la santé et la productivité de vos chèvres.
3. À quel point est-il difficile de contrôler la maladie?
4. La maladie est-elle zoonotique et/ou à déclaration obligatoire?
5. Est-elle présente sur votre ferme ou s'agit-il d'une maladie que vous voulez exclure de votre ferme?

Le médecin vétérinaire de votre troupeau et les experts en maladie caprine peuvent vous aider avec ce processus. Le tableau 1 : Maladies préoccupantes, vous est fourni comme ressource et monte la liste d'une sélection de maladies qui peuvent toucher les chèvres. La liste n'est pas une liste exhaustive de toutes les maladies caprines, mais elle vous aidera à élaborer votre liste de maladies préoccupantes.

Tableau 1 : Maladies préoccupantes

Le tableau 1 : Maladies préoccupantes énumère certaines maladies qui peuvent toucher les chèvres. Le tableau indique les maladies qui ont le potentiel d'être zoonotiques, toute autre espèce qui peut être sensible à la maladie et les sources d'infection. La dernière colonne dans le tableau fournit un espace pour que vous puissiez indiquer si la maladie peut être exclue de vos considérations en matière de biosécurité ou si elle devrait être gérée. Si la maladie est gérée, il y a aussi une possibilité d'évaluer l'effort de gestion comme faible, moyen ou élevé. Dans le bas du tableau, il y a plusieurs lignes sur lesquelles vous pouvez inscrire toute(s) maladie(s) préoccupante(s) supplémentaire pour votre ferme.

Tableau 1 : Maladies préoccupantes

Catégorie et nom de la maladie	Zoonotique (Oui=O/ Non=N)	Autres espèces sensibles	Sources d'infection	Votre besoin d'exclure ou de gérer (Faible=F/ Moyen=M/Élevé=E)
Causes infectieuses d'avortement				
Chlamydophila abortus *(anciennement Chlamydia psittaci)*	O	Moutons, lamas, alpagas	Les bactéries sont excrétées dans les produits de mise-bas et peuvent contaminer le **pâturage** et la litière. Les mâles, par transmission sexuelle, et les porteurs, y compris ceux infectés lorsqu'ils étaient des chevreaux, sont aussi des sources d'infection. Passe par les muqueuses (bouche, yeux, organes génitaux) et cause un avortement à la gestation suivante.	
Coxiella burnetii **(fièvre Q)**	O	Tous les animaux; moutons, bovins, chats, chiens	Les bactéries sont excrétées dans les produits de mise-bas, les fluides vaginaux, les matières fécales et le lait. Elles peuvent être dispersées comme aérosol soit des femelles qui chevrotent, soit de la litière et du fumier séchés contaminés.	
Toxoplasma gondii **(toxoplasmose)**	O	Moutons	Les **ookystes** sont excrétés dans les excréments des chats (chatons) après avoir mangé des souris infectées. Les excréments de chats contaminent l'alimentation (le grain et le fourrage) et le pâturage qui sont alors ingérés par les chèvres. Les souris mangent les placentas de chèvres infectées et sont une source d'infection pour les chatons.	

Tableau 1 : Maladies préoccupantes				
Catégorie et nom de la maladie	Zoonotique (Oui=O/ Non=N)	Autres espèces sensibles	Sources d'infection	Votre besoin d'exclure ou de gérer (Faible=F/ Moyen=M/Élevé=E)
Maladies infectieuses des jeunes chevreaux				
Coccidiose (*Eimeria spp*)	N	Aucune	Les ookystes sont excrétés dans les matières fécales des chevreaux infectés et des adultes en rémission. Ils peuvent s'accumuler dans l'environnement (**étable**, parc d'élevage, pâturage) jusqu'à ce que la charge soit suffisamment élevée pour entraîner la maladie chez les chevreaux âgés de trois semaines à six mois. La contamination fécale de l'alimentation est associée à des degrés plus graves de maladie.	
Diarrhée néonatale (rotavirus, coronavirus, *E. coli* entéropathogénique)	N	Agneaux, veaux, **crias**	Les bactéries sont excrétées dans le fumier des chèvres et peuvent s'accumuler dans l'environnement jusqu'à ce que la charge soit suffisamment élevée dans la zone d'élevage des chevreaux pour entraîner une maladie importante chez les chevreaux âgés de moins de deux semaines.	
Diarrhée néonatale causée par *Cryptosporidia*	O	Agneaux, veaux, crias	Les ookystes de ce **parasite protozoaire** sont excrétés dans le fumier et contaminent les enclos de chevrotage et l'environnement d'élevage des chevreaux. Si la charge est suffisante, cela peut entraîner la maladie chez les chevreaux âgés de deux jours à six semaines.	
Ecthyma contagieux (parapoxvirus)	O	Moutons, lamas, alpagas	Le virus peut vivre dans les gales qui tombent et qui contaminent les enclos, les nourrisseurs et les poils. Le virus peut vivre pendant des mois et des années dans un environnement sec. Certains animaux demeurent chroniquement infectés et le virus peut être isolé des cicatrices d'infections antérieures et infecter les autres chèvres.	

Tableau 1 : Maladies préoccupantes				
Catégorie et nom de la maladie	Zoonotique (Oui=O/ Non=N)	Autres espèces sensibles	Sources d'infection	Votre besoin d'exclure ou de gérer (Faible=F/ Moyen=M/Élevé=E)
Parasites nématodes gastro-intestinaux (NGI) (***Haemonchus, Teladorsagia, Trichostrongylus, Nematodirus***)	N	Moutons, lamas, alpagas	Les œufs sont transportés dans les matières fécales des animaux infectés et contaminent les pâturages. Les animaux introduits posent le risque d'apporter de nouvelles infections. Les chèvres adultes peuvent aussi être touchées.	
Parasites nématodes gastro-intestinaux (NGI) résistants à l'anthelminthique (RA)	N	Moutons, lamas, alpagas	L'échec de tuer des parasites NGI après la vermifugation en raison de la résistance du parasite à ce vermifuge est un problème émergeant. Les pratiques de vermifugation inappropriées peuvent entraîner cette résistance et les chèvres sont particulièrement exposées à ce risque puisqu'elles a) ne développent pas d'**immunité** aux NGI en tant qu'adultes; et b) requièrent habituellement une dose accrue de vermifuge pour tuer les parasites; elles sont donc fréquemment traitées de façon inappropriée. Les nouvelles introductions posent le risque d'apporter des parasites RA sur une ferme.	

Tableau 1 : Maladies préoccupantes				
Catégorie et nom de la maladie	Zoonotique (Oui=O/ Non=N)	Autres espèces sensibles	Sources d'infection	Votre besoin d'exclure ou de gérer (Faible=F/ Moyen=M/Élevé=E)
Pneumonie causée par *Mannheimia haemolytica, Mycoplasma ovipneumoniae*	N	Moutons	Ces bactéries habitent normalement la gorge de chèvres en santé. Le stress environnemental (p. ex. le rassemblement excessif, l'ammoniac, les changements de température, l'humidité, le mélange de groupes) permettra à une maladie grave d'apparaître. À l'occasion, le virus respiratoire syncytial (VRS) entraînera une pneumonie **aiguë**, grave et virale chez les chevreaux. Le virus est excrété par les sécrétions respiratoires des chèvres plus vieilles en rémission.	
Rein pulpeux / Entérotoxémie causée par *Clostridium perfringens* type D	N	Moutons	Les spores bactériennes sont excrétées dans les matières fécales et contaminent le sol et l'alimentation. Si l'animal manque d'immunité et la source d'alimentation est riche (c.àd. pâturage luxuriant, grain lourd), les spores ingérées grandiront dans l'intestin, produisant une toxine qui tue rapidement le chevreau (mort subite). L'adulte peut aussi développer la maladie, mais elle est moins aiguë.	
Salmonellose	O	Tous les animaux	Les matières fécales des animaux tels que les rongeurs, les oiseaux ou d'autres animaux porteurs contaminent l'alimentation. La diarrhée des animaux infectés contamine l'environnement.	
Septicémie néonatale par des bactéries opportunistes	N	Tout animal très jeune	Les chevreaux qui naissent dans un environnement insalubre et/ou qui n'ont pas accès au colostrum peuvent être contaminés par des bactéries de leur environnement. Ces bactéries entrent par l'ombilic ou les amygdales et envahissent le corps en entier.	

Tableau 1 : Maladies préoccupantes

Catégorie et nom de la maladie	Zoonotique (Oui=O/ Non=N)	Autres espèces sensibles	Sources d'infection	Votre besoin d'exclure ou de gérer (Faible=F/ Moyen=M/Élevé=E)
Causes infectieuses de maladies débilitantes chroniques des chèvres adultes (Syndrome de la chèvre mince)				
Arthrite-encéphalite caprine (AEC)	N	Moutons	Le virus est excrété dans les sécrétions respiratoires, lesquelles peuvent se propager en aérosol, ainsi que dans le colostrum et le lait. Le virus infecte les chèvres de tout âge par les muqueuses (voies respiratoires, tube digestif et conjonctive). La transmission sexuelle et la transmission in utero sont aussi possibles. Il entraîne aussi des pis durs, des maladies respiratoires et l'arthrite.	
Maladie de Johne	N	Moutons, bovins, cerfs, lamas, alpagas	Les bactéries sont excrétées dans les matières fécales, le colostrum et le lait. Elles infectent les chevreaux lorsqu'elles sont ingérées. Les bactéries peuvent survivre pendant des mois et des années dans l'environnement. La transmission in utero de la femelle au chevreau est aussi possible. Les animaux **excréteurs** peuvent ne pas avoir de symptômes de la maladie avant plusieurs années.	
Tremblante	N	Moutons	**Maladie à déclaration obligatoire.** Les femelles infectées excréteront le **prion** dans les fluides de mise bas et le placenta lors du chevrotage. Les prions contaminent les sols de chevrotage et infectent d'autres chevreaux, chèvres adultes et moutons **sensibles**, s'ils sont présents. Le lait et l'urine sont aussi des sources d'infection.	

Tableau 1 : Maladies préoccupantes				
Catégorie et nom de la maladie	Zoonotique (Oui=O/ Non=N)	Autres espèces sensibles	Sources d'infection	Votre besoin d'exclure ou de gérer (Faible=F/ Moyen=M/Élevé=E)
Boiterie causée par les agents infectieux				
Dermatite interdigitée du mouton *(Fusobacterium necrophorum)*	N	Moutons	Les bactéries sont omniprésentes dans l'environnement. Elles peuvent envahir les tissus mous entre les doigts si l'environnement est insalubre et humide ou s'il y a une blessure ou un autre traumatisme du pied.	
Maladies neurologiques infectieuses				
***Listeria monocytogenes* (Listériose)**	O	Moutons, bovins	Les bactéries sont présentent dans le sol et le tube digestif de plusieurs **mammifères**, y compris les rongeurs. Les chèvres peuvent devenir infectées après l'ingestion d'ensilage et d'autres aliments qui ont été contaminés par les matières fécales. La croissance des bactéries est encouragée par des conditions fraîches et humides à un pH normal à élevé. Entraînent aussi l'avortement et la kératite infectieuse.	
Rage	O	Tous les mammifères à sang chaud	Maladie à déclaration obligatoire. Le contact avec les animaux sauvages, plus communément les renards et les moufettes, est la principale source d'infection. Les chats et les chiens de ferme non vaccinés posent aussi un risque particulier en raison de leur contact rapproché avec les animaux d'élevage et les humains.	
Tétanos (trismus) *(Clostridium tetani)*	O	Tous les animaux	Les spores bactériennes peuvent vivre pendant des décennies dans le sol. Si l'animal a une plaie ou une blessure de chevrotage, il peut devenir contaminé avec le sol contenant les spores. Les bactéries grandissent alors dans la plaie et produisent une toxine qui est absorbée par les nerfs et qui cause la maladie.	

Tableau 1 : Maladies préoccupantes				
Catégorie et nom de la maladie	Zoonotique (Oui=O/ Non=N)	Autres espèces sensibles	Sources d'infection	Votre besoin d'exclure ou de gérer (Faible=F/ Moyen=M/Élevé=E)
Ver des méninges *(Parelaphostrongylus tenuis)*	N	Moutons, lamas, alpagas	Ce parasite, dont l'hôte est le cerf et qui est transmis par les escargots et les limaces, peut infecter les chèvres si elles mangent par inadvertance les escargots et les limaces infectés. Le parasite envahit le système nerveux central, causant la maladie.	
Maladies infectieuses de la peau et des yeux				
Dermatomycose (infection fongique)	O	Moutons, bovins	Les champignons préfèrent les conditions sombres et humides et peuvent survivre longtemps dans l'environnement. La transmission se produit facilement par contact direct, ainsi que par les outils de toilettage, l'équipement et les enclos partagés lors des expositions.	
Dermatophilose *(D. congolensis)*	O / N	Tous les mammifères	Les spores bactériennes apparaissent communément dans l'environnement. La maladie apparaît habituellement lorsque l'animal est hébergé dans des conditions insalubres et humides.	
Kératite infectieuse *(Mycoplasma conjunctivae* et *Chlamydophila pecorum)*	N	Moutons, pas les bovins	Les chèvres peuvent être porteuses des bactéries et excréter les bactéries dans les sécrétions lacrymales. Les épidémies se produisent lorsque les groupes sont mélangés ou de nouveaux animaux sont introduits.	

Tableau 1 : Maladies préoccupantes				
Catégorie et nom de la maladie	Zoonotique (Oui=O/ Non=N)	Autres espèces sensibles	Sources d'infection	Votre besoin d'exclure ou de gérer (Faible=F/ Moyen=M/Élevé=E)
Lymphadénite caséeuse (LAC) *(Corynebacterium pseudotuberculosis)*	N / O	Moutons, lamas, alpagas	Les bactéries proviennent des abcès percés et des poumons lorsque la matière des abcès est expulsée par la toux. Elles contaminent les pâturages et l'alimentation et peuvent survivre pendant des jours (eau), des semaines (alimentation) et des mois (sol, nourrisseurs, équipement de toilettage). Les bactéries envahissent alors en passant par la peau et les coupures dans la bouche. La LAC est une cause majeure de débilitation chronique.	
Myiase	N	Tous les animaux	La mouche verte de la viande (*Lucilia sericata*) est attirée par les matières organiques en décomposition et posera ses œufs sur les animaux vivants qui sont mouillés ou sales. Les animaux avec la diarrhée, des plaies et le piétin sont très sensibles à l'infestation des asticots, laquelle entraîne la maladie et la mort. Une pauvre gestion des carcasses peut attirer encore plus de mouches.	
Pou piqueur-suceur	N	Aucune	Les lentes (œufs) et les poux sont transmis par contact direct entre les animaux, les outils contaminés, l'équipement et la litière.	
Mammite				
Mycoplasma mycoides* subsp. *mycoides	N	Aucune	Les bactéries peuvent être répandues par l'équipement de traite contaminé et les mains. Elles sont très contagieuses. Les femelles peuvent excréter les bactéries dans un lait d'apparence normal. Les chevreaux qui boivent le lait infecté développeront la septicémie et la polyarthrite.	

Tableau 1 : Maladies préoccupantes				
Catégorie et nom de la maladie	Zoonotique (Oui=O/ Non=N)	Autres espèces sensibles	Sources d'infection	Votre besoin d'exclure ou de gérer (Faible=F/ Moyen=M/Élevé=E)
***Staphylococcus* mastitis**	O	Tous les animaux	Les bactéries sont communément présentes dans les infections de la peau (y compris les humains) et peuvent être transmises de plusieurs façons, y compris la traite, l'allaitement des chevreaux, les plaies aux trayons, les lésions sur les trayons causées par l'ecthyma contagieux, les mains sales, une pauvre préparation des pis pour le lait et un manque de trempage des trayons.	
Autres maladies infectieuses préoccupantes sur votre ferme				

Il y a un certain nombre de maladies à déclaration obligatoire chez les chèvres, y compris certaines mentionnées dans ce tableau (p. ex. la rage et la tremblante). Pour obtenir des renseignements sur les maladies à déclaration obligatoire à l'échelle fédérale, visitez le site Web de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) à l'adresse suivante : www.inspection.gc.ca. Certaines provinces ont aussi une liste de maladies à déclaration obligatoire. Communiquez avec votre organisation provinciale respective pour de plus amples renseignements (voir la section 1.5).

Déterminer les maladies qui vous sont préoccupantes vous aidera à déterminer les risques pour votre ferme. Il est particulièrement important de savoir comment elles peuvent être transmises à vos chèvres. Comme le tableau 1 l'illustre, certaines maladies sont transmises directement d'un animal à l'autre; par exemple :

- le contact direct (p. ex. contact chèvre à chèvre, transmission vénérienne au cours de l'accouplement) ou l'échange de sécrétions ou d'excrétions (p. ex. la salive);
- l'ingestion de lait ou de colostrum infecté;
- la transmission verticale, de la femelle au fœtus in utero.

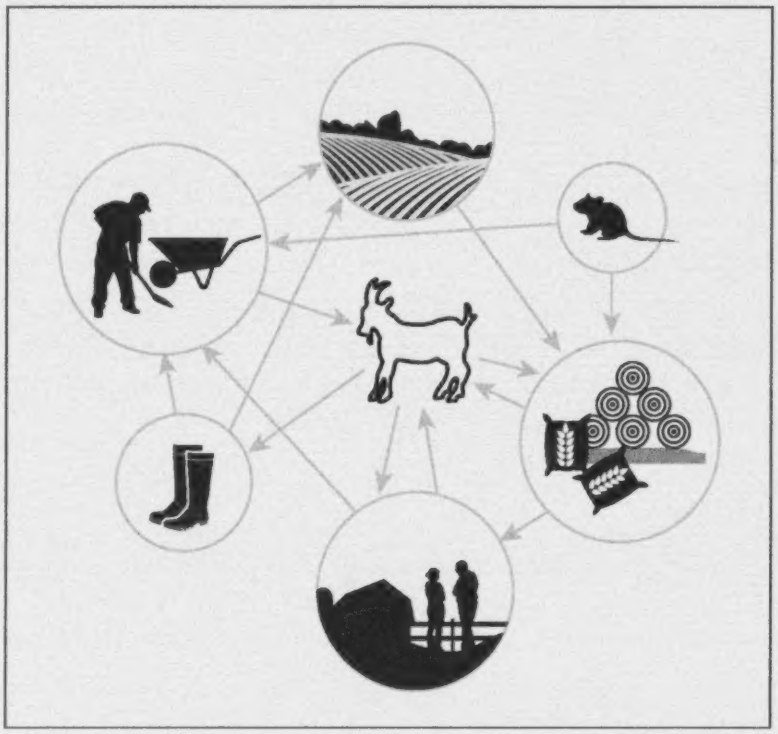
Plusieurs maladies sont aussi transmises indirectement; par exemple :

- l'ingestion d'aliments, de pâturages ou d'eau qui ont été contaminés par le fumier, l'urine, les fluides de mise bas ou le placenta. Il est important de remarquer que la contamination peut se produire directement, d'un animal infecté ou porteur, ou indirectement, du contact dans les enclos, les voies de circulation ou les pâturages ou durant le transport dans les véhicules contaminés auparavant;
- l'allaitement par des trayons sales contaminés par le fumier;
- l'ingestion d'aliment, d'eau, de pâturages ou de litières, ou le contact avec ceux-ci, qui ont été contaminés par les chats, les chiens, les rongeurs et d'autres animaux sauvages qui peuvent porter un agent infectieux;
- le contact avec les mains, les bottes, les outils et l'équipement qui sont contaminés par des agents infectieux (p. ex. les mains contaminées au cours du processus de traite).

Ces renseignements vous aideront à déterminer les risques de transmission de maladies au cours de vos activités quotidiennes et saisonnières alors que vous exploitez votre ferme.

Figure 2 : Exemples de voies de transmission de maladies

Le diagramme conceptualisé illustre que les agents infectieux peuvent être transmis de plusieurs façons. Voici quelques exemples de voies de transmission sous forme d'énumération, de son point de départ à son point d'arrivée : les bottes en contact avec des chèvres, puis l'équipement, les pâturages, les personnes, la litière et l'alimentation; de l'équipement en contact avec des chèvres, puis les pâturages, les personnes, la litière et l'alimentation; des personnes, puis de la litière et de l'alimentation et encore des personnes et des chèvres; et finalement des rongeurs, puis de l'équipement, la litière et l'alimentation.



Ce ne sont pas toutes les pratiques de biosécurité qui sont spécifiques à certaines maladies. Plusieurs maladies sont transmises de façons semblables et communes; par conséquent, certaines pratiques de biosécurité proactives réduiront le risque de transmission de plusieurs maladies.

Étape 2 : Examiner vos pratiques de gestion

Vous avez peut-être un ensemble de pratiques de gestion ou de **procédures normales d'exploitation** (PNE) pour votre ferme. Si vous n'avez pas un ensemble de PNE, commencez par préparer un simple aperçu des activités que les employés de votre ferme et vous exécutez régulièrement.

D'abord, énumérez les activités de travail que vous exécutez quotidiennement, les activités que vous exécutez chaque semaine et celles que vous exécutez au cours d'une plus grande période : chaque mois, chaque saison et chaque année. Créez une liste des étapes qui devraient être suivies lorsque chaque activité est exécutée. Incluez une remarque relative aux personnes qui exécutent chaque activité, l'équipement utilisé et l'endroit où l'activité a habituellement **lieu**, y compris lorsque les animaux sont déplacés d'un endroit à l'autre.

Maintenant, réfléchissez à chacune des étapes de vos PNE ou des activités que vous avez énumérées et indiquez celles qui pourraient poser un risque pour la dispersion d'agents infectieux s'ils étaient présents. Plus particulièrement, indiquez les secteurs ou les activités qui pourraient offrir des

occasions pour les agents infectieux de se répandre alors que vous suivez vos procédures et exécutez vos activités quotidiennes. Vous devriez considérer les secteurs ou les activités où les chèvres et d'autres animaux, des personnes, de l'équipement, des intrans (par exemple l'alimentation, la litière, les conteneurs de collecte d'échantillon), les véhicules et/ou vos installations ont le potentiel d'entrer en contact avec un agent infectieux. C'est au point de contact et/ou au point d'introduction potentiel à votre ferme que les mesures de biosécurité devraient être mises en place afin de minimiser le risque d'introduction, ainsi qu'à tout autre point à l'intérieur de la ferme pour minimiser le risque de dispersion.

Étape 3 : Créer un diagramme de la ferme et déterminer les zones à risque

Le concept de zones d'accès contrôlé (ZAC) et de zones d'accès restreint (ZAR) est accepté à l'échelle mondiale et adopté par certains secteurs du bétail au Canada. Cette approche est utilisée pour déterminer les secteurs relativement de grande taille d'une ferme pour la gestion de la biosécurité et est la première ligne de défense sur votre ferme.

But de l'établissement de zones

Le but de l'établissement de zones est d'isoler le troupeau des agents infectieux introduits par les animaux, les personnes, les outils, l'équipement, les véhicules, les aliments, l'eau et les animaux nuisibles infectés ou contaminés qui entrent dans la zone et de restreindre tout problème à l'intérieur du troupeau.

La zone d'accès contrôlé (ZAC) détermine les limites qui englobent l'ensemble des zones de production actives de la ferme, y compris la zone d'accès restreint (ZAR) et les endroits où les activités liées au service qui concernent les personnes, l'équipement et les fournitures sont menées. La limite de la ZAC peut être marquée par des panneaux et être physique. Certaines pratiques de biosécurité sont en place pour les animaux, les personnes, l'équipement, les intrants et les véhicules avant l'entrée dans la ZAC, lesquelles se produisent de préférence par un **point d'accès contrôlé (PAC)** prédéterminé.

La ZAR est une zone définie et déterminée à l'intérieur de la ZAC et comprend les endroits où le troupeau est maintenu. Par conséquent, la ZAR vise à restreindre l'entrée inutile, accordant l'accès seulement sous des conditions de biosécurité prédéterminées. Des pratiques de biosécurité particulières sont en place pour les animaux, les personnes, les outils, l'équipement et les véhicules avant l'entrée dans la ZAR. L'accès à la ZAR se fait habituellement par un point d'accès contrôlé.

Désigner et gérer des zones à risque spécifique supplémentaires à l'intérieur de la ZAC et de la ZAR réduira le risque de dispersion des maladies entre différents groupes d'animaux à l'intérieur du troupeau ou entre les chèvres individuelles et le troupeau en réduisant au minimum l'exposition des animaux à des **états de santé** ou des sensibilités variables. Des outils et de l'équipement réservés à l'utilisation dans chaque zone et la mise en place de **protocoles de biosécurité** pour le **nettoyage** et la **désinfection** sont des composants importants de la gestion des zones à risque spécifique.

Comment fonctionnent les zones

1. Leur risque est déterminé : Une évaluation du risque des activités de production est entreprise et leurs risques par rapport aux maladies sont déterminés. Afin de désigner de façon efficace des zones, des pratiques de biosécurité appropriées devraient être mises en place dans les secteurs de manière à ce que les risques particuliers puissent être gérés.
2. Elles sont sécurisées : Elles sont souvent physiquement délimitées par des murs, des clôtures et des portes sécurisées pour s'assurer que les animaux et les personnes ne puissent pas librement entrer ou sortir d'une zone.
3. Elles sont visibles aux gens : Les zones de biosécurité sont visiblement identifiées et informent les gens de ce qu'il faut faire lorsque l'on entre ou sort de la zone et lorsque l'on circule à l'intérieur.
4. L'accès des personnes est géré : L'accès et les déplacements des personnes (employés de la ferme, membres de la famille, **fournisseurs de service** et **visiteurs**) sont gérés de manière délibérée pour appuyer la bioexclusion, la biogestion et le bioconfinement.
5. Le déplacement des animaux est géré : Les employés de la ferme qui gèrent les déplacements des animaux sont au courant des parcours de transmission des maladies. Souvent, pour que les animaux passent un point de contrôle, un **protocole** sera nécessaire pour déterminer l'état de leur maladie et toute mesure qui devrait être prise, au besoin.
6. Les points de transition sont identifiés : Il y a un point d'entrée visuellement identifié par lequel tout le trafic (véhicules, personnes, animaux, intrants et équipement) passera pour entrer dans une ZAC et une ZAR, souvent appelé point d'accès contrôlé (PAC). Des protocoles de biosécurité particuliers peuvent être en place aux points d'accès; par exemple, l'utilisation d'outils et d'équipement peut être restreinte à cette zone seulement ou des activités particulières de nettoyage et de désinfection peuvent être requises. Les mains peuvent être nettoyées et des vêtements de protection peuvent être changés (p. ex. les combinaisons) ou nettoyés (p. ex. les chaussures).
7. Elles sont propres à chaque activité : La taille et la complexité de chaque activité et la disposition des installations existantes contribueront aux décisions relatives à l'établissement des zones; p. ex. un petit troupeau de boucherie intégré qui est essentiellement hébergé et manipulé ensemble nécessitera une stratégie d'établissement de zones différente qu'une production laitière plus grande qui fonctionne avec un troupeau fermé ou qu'un intégrateur.

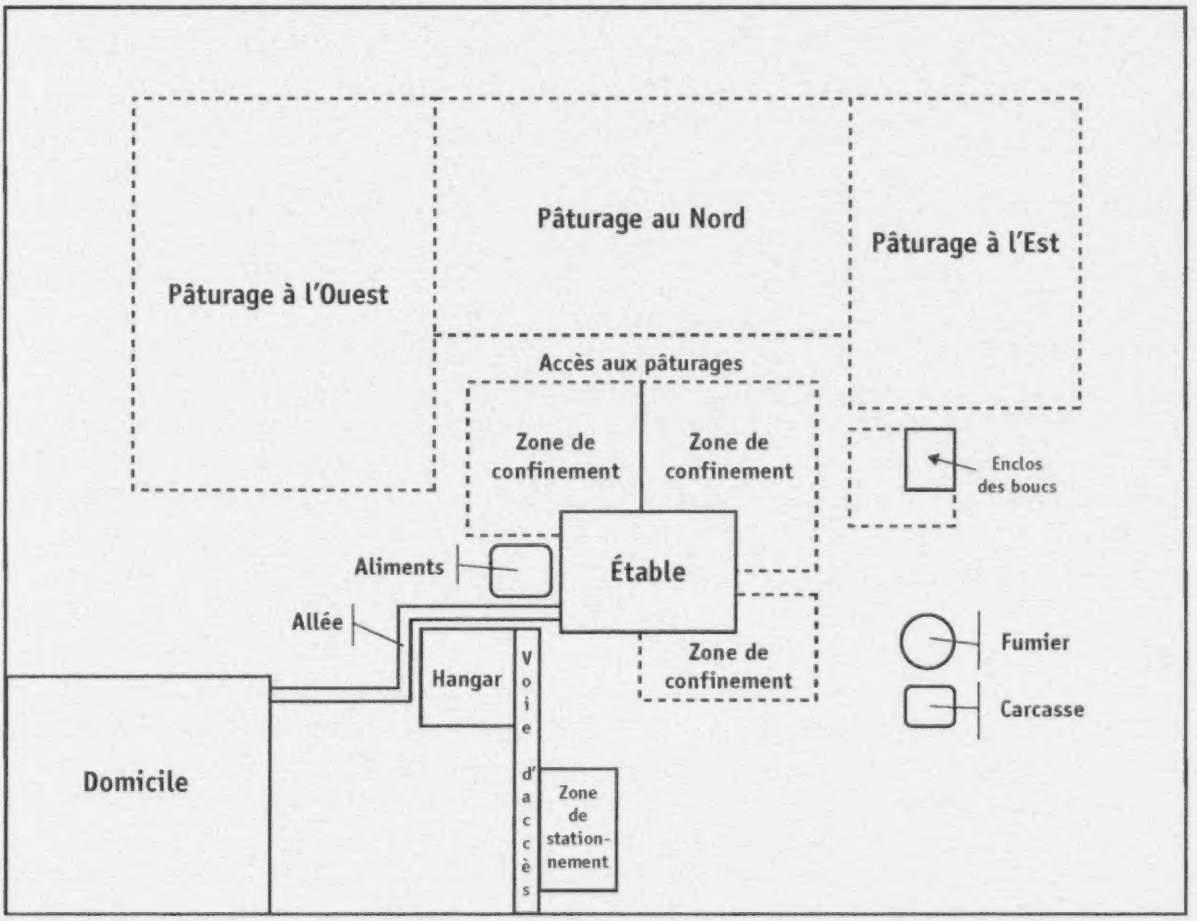
Préparer une carte de la ferme et des zones

Les diagrammes suivants sont seulement des exemples et ne sont pas conçus pour être directement appliqués à votre ferme, à votre type de production ou à votre gestion opérationnelle en particulier. Ces exemples comprennent certaines des dispositions communes de fermes pour vous aider à déterminer la désignation la plus appropriée des zones de biosécurité et/ou des zones à risque spécifique propres à vos activités.

Faire le tracé de la disposition de votre ferme

À l'aide d'un papier et d'un crayon (ou en travaillant sur une photo aérienne imprimée, Google® ou une autre carte de votre ferme), préparez une simple carte ou un simple diagramme de votre ferme.

Figure 3 : Un exemple conceptuel de la disposition d'une ferme



La figure illustre un exemple conceptuel de la disposition d'une ferme, y compris :

- *Domicile*
- *Bâtiments de ferme :*
  - *Étables*
  - *Hangar*
- ***Zones de confinement***
- ***Zone de chargement** des animaux*
- *Zone d'entreposage des aliments*
- *Zone d'entreposage du fumier*
- *Zone de récupération de carcasses ou lieu de compostage*
- *Bureau de l'étable*
- *Routes*
- *Espaces de stationnement*
- *Sentiers*
- *Pâturages*
- *Pâturages et lieux d'hébergement pour les autres animaux sur la ferme*

Choisir la zone d'accès restreint (ZAR)

Déterminez les zones de production dans lesquelles les chèvres devraient être protégées de l'exposition aux agents infectieux de l'extérieur de la ferme et dans lesquelles elles devraient être protégées des agents infectieux à l'intérieur de la ferme. Considérez aussi les zones de trafic potentiel qui sont essentielles pour la zone de production et les risques associés de transmission de maladie. Il y a diverses options selon la disposition de la ferme et les pratiques de production.

Figure 4 : Un exemple conceptuel de la disposition d'une ferme avec la détermination de la zone d'accès restreint, y compris la zone de pâturage.

Sur plusieurs fermes, la zone d'accès restreint (ZAR) comprendra toutes les zones de production et les zones de pâturage. Cette option, telle qu'illustrée dans la figure, crée une seule zone pour l'entière installation de production et, par conséquent, réduit le nombre de fois que les chèvres, les employés de la ferme et autres se déplaceront de zone en zone et exécuteront les procédures requises. La ZAR comprend les pâturages à l'Ouest, au Nord et à l'Est, l'accès aux pâturages, les trois zones de confinement, l'entreposage des aliments, l'étable et l'enclos des boucs.

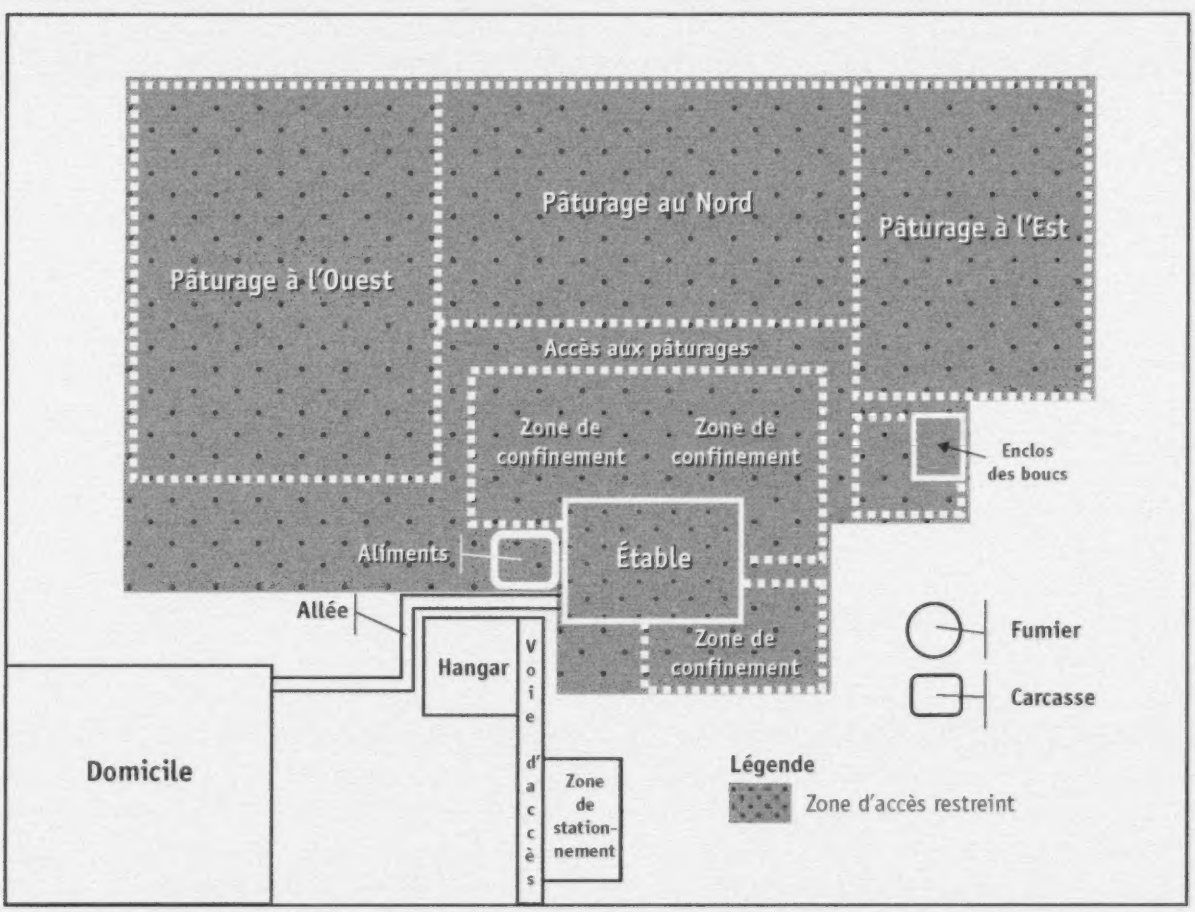
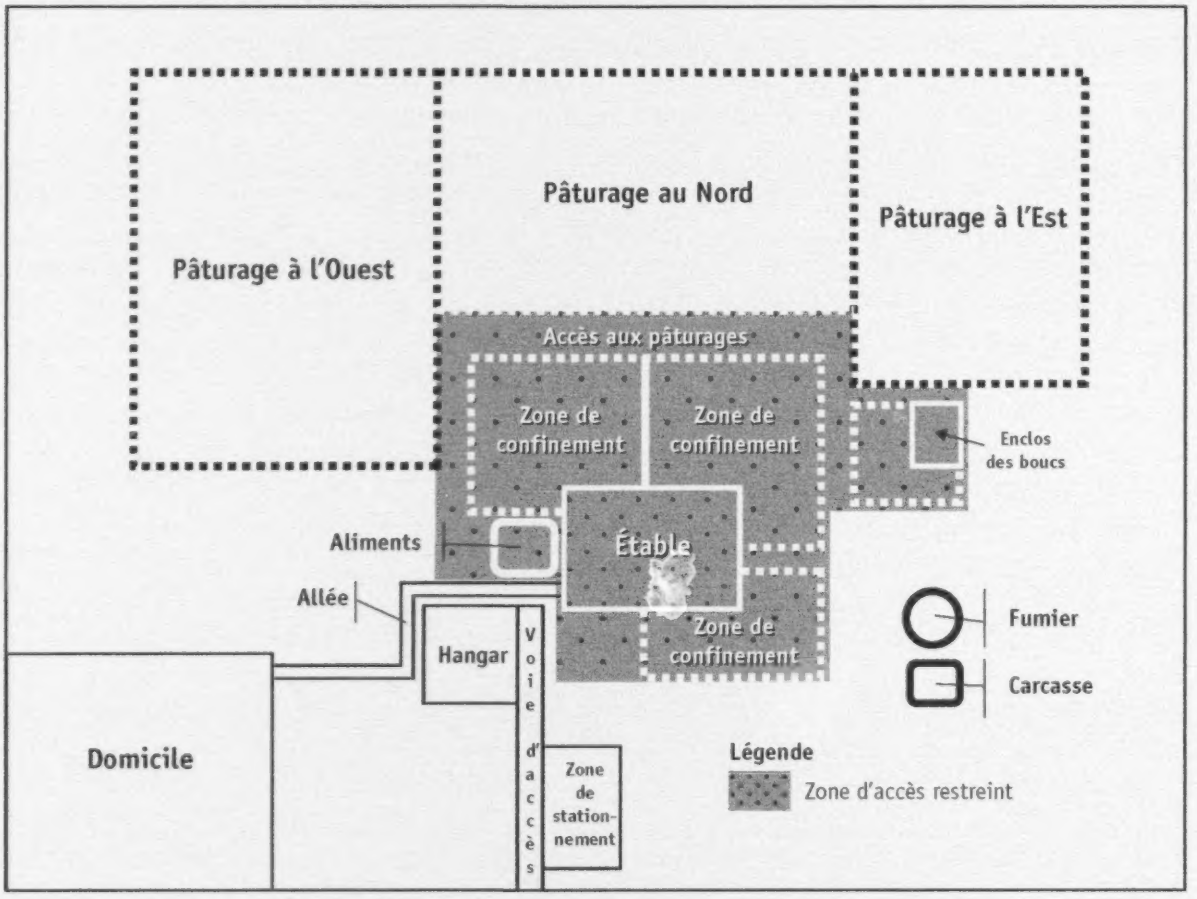


Figure 5 : Un exemple conceptuel de la disposition d'une ferme qui détermine la zone d'accès restreint (ZAR), sans comprendre la zone de pâturage.

Déterminer une zone de sécurité de manière à ce qu'elle comprenne les pâturages n'est peut-être pas pratique pour certaines fermes. Une autre option, telle qu'illustrée dans ce diagramme, est que la ZAR comprenne toutes les zones de travail de la ferme, mais exclut les pâturages. La ZAR comprend les trois zones de confinement, l'entreposage des aliments, l'étable et l'enclos des boucs. Cette approche s'applique aux fermes avec des pâturages et/ou des zones de pâturages qui ne sont pas aussi bien définis et les pâturages qui sont difficiles à contrôler. Cela permet d'appliquer un effort concentré à la biosécurité dans les zones fréquemment utilisées par le troupeau, les employés de la ferme et les fournisseurs de service et, par conséquent, les zones de risque plus élevé.



Choisir la zone d'accès contrôlé (ZAC)

Une fois que la ZAR a été déterminée, considérez les zones qui devraient être désignées comme zone d'accès contrôlé (ZAC). La ZAC contient les installations opérationnelles qui concernent indirectement la production animale. Elle comprend les zones dans lesquelles les fournisseurs de service et les employés de la ferme circulent avant d'entrer dans la zone de production et après l'avoir quittée et où ils mènent leurs activités lorsqu'ils ne sont pas activement engagés avec les chèvres : les allées, les espaces de stationnement et les entrepôts d'équipement, par exemple. La ZAC englobe la ZAR.

Figure 6 : Un exemple conceptuel de la disposition d'une ferme qui détermine la zone d'accès contrôlé et la zone d'accès restreint (ZAR), y compris la zone de pâturage.

Lorsque la ZAR comprend les pâturages, la ZAC entoure la ZAR et sert de zone tampon pour toutes les zones dans lesquelles des chèvres peuvent se retrouver. Elle comprend aussi le bureau de l'étable, les voies de circulation, le hangar, une partie de l'allée et l'entreposage du fumier et des carcasses. De cette façon, elle forme une zone périphérique relativement petite autour de la ferme entière, incluant les pâturages qui fournissent une transition entre les zones de la ferme qui ne sont pas directement utilisées dans la production caprine.

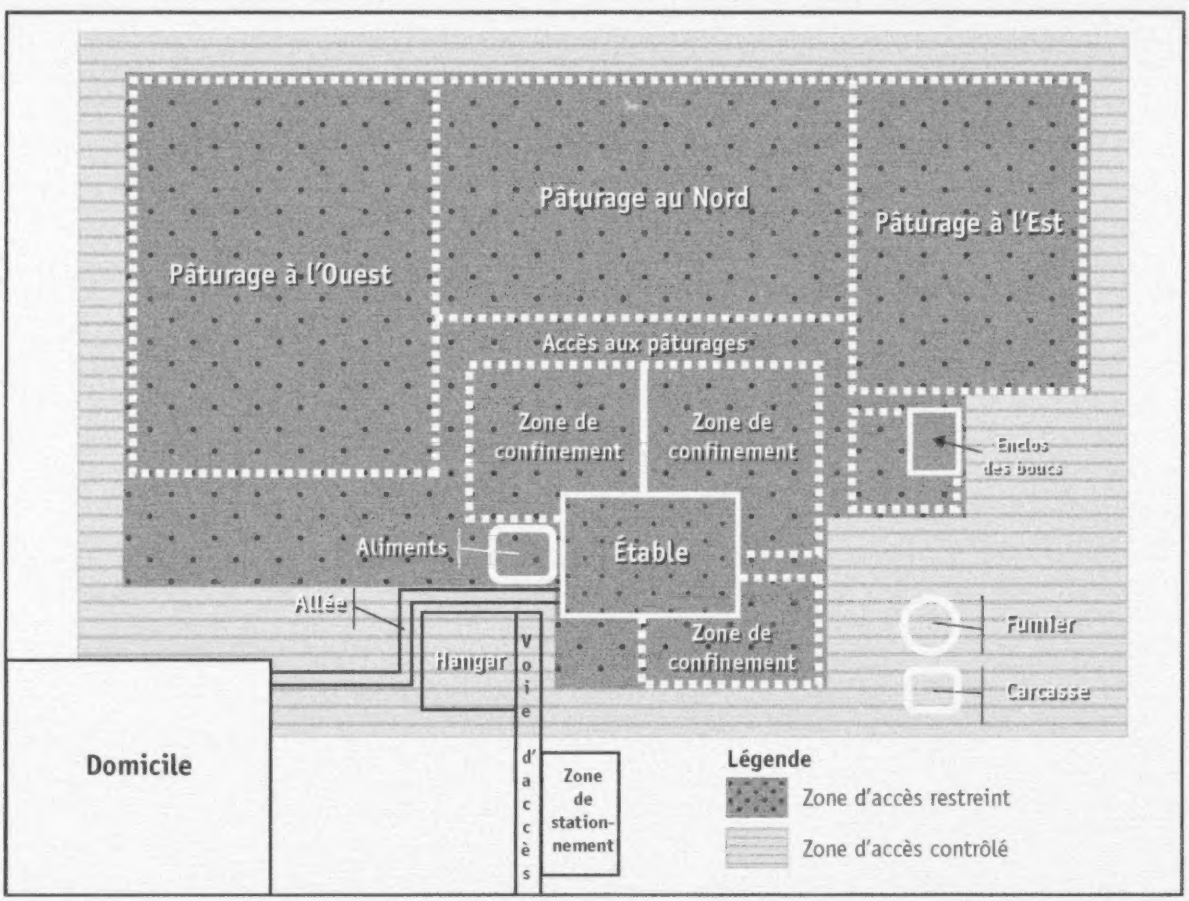
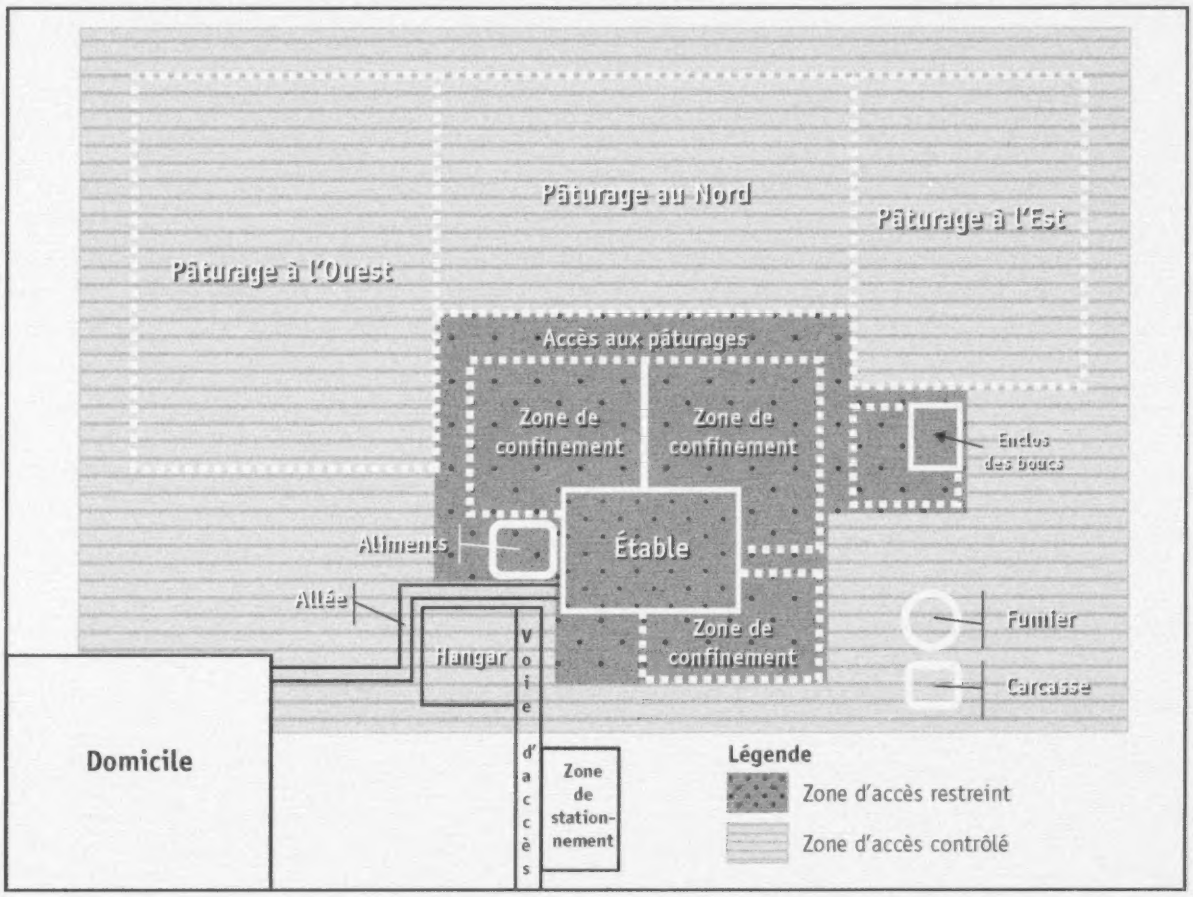


Figure 7 : Un exemple conceptuel de la disposition d'une ferme qui détermine la zone d'accès contrôlé et la zone d'accès restreint (ZAR), sans comprendre la zone de pâturage.

Lorsque la ZAR est conçue pour comprendre seulement les zones de production caprine les plus actives (p. ex. l'étable, la zone de confinement), les pâturages et les environs (p. ex. les voies de circulation) seront inclus seulement dans le cadre de la ZAC. Cette zone sera utilisée pour déterminer les pratiques requises et contiendra aussi, comme dans la figure 6, les activités de production indirectes et inclura la ZAR. La zone d'accès contrôlé (ZAC) comprend les pâturages à l'Ouest, au Nord et à l'Est, le bureau de l'étable, la voie de circulation, le hangar, une partie de l'allée et les zones d'entreposage du fumier et des carcasses.



Déterminer les points d'accès contrôlé (PAC)

Lorsque les zones ont été appliquées à la disposition physique de la ferme et à ses pratiques de production, les points d'accès devraient alors être déterminés. Les points d'accès contrôlé (PAC) sont un nombre restreint d'endroits auxquels les personnes, les animaux, l'équipement, les véhicules et les intrants peuvent entrer dans les zones et en sortir. Certains de ceux-ci se trouveront là où des portes sécurisées, des allées et des voies existent déjà. D'autres seront déterminés par des activités particulières; par exemple, le déplacement du fumier, les enclos d'animaux malades et la livraison des aliments.

Une **antichambre** est recommandée comme accès principal utilisé par les personnes qui entrent dans la ZAR ou qui la quittent. L'antichambre est une zone de transition, qui peut aussi être un point d'accès contrôlé, et qui permet la mise en place de protocoles de biosécurité. Dans l'antichambre, il devrait y avoir un indicateur visuel ou physique qui agit comme point de départ pour la mise en place des protocoles de biosécurité. Il peut s'agir d'une ligne peinte sur le sol, un mur ou une barrière ou un large banc. Par exemple, les protocoles de biosécurité tels que le changement de bottes et de survêtements, le lavage des mains et le nettoyage et la désinfection de l'équipement devraient avoir lieu avant de traverser ce point.

Les points d'accès contrôlé (PAC) sont habituellement identifiés physiquement et des pratiques particulières devraient être suivies chaque fois que des animaux, des personnes, de l'équipement, des intrants et des véhicules entrent dans la zone ou la quittent. Il s'agit de **points critiques** auxquels les pratiques de biosécurité devraient être mises en place afin de minimiser le risque d'introduire des agents infectieux dans la zone de production ou de minimiser la dispersion d'agents infectieux à l'intérieur de la zone de production.

Déterminer les zones à risque spécifique

Copiez les principales zones de production de la carte ou du diagramme de votre ferme sur une autre feuille à plus grande échelle. Il sera utile de les garder dans des positions relativement semblables et dans une proportion assez semblable à celles qui se trouvent sur la carte de la ferme. Indiquez les activités qui sont entreprises dans chacune des zones sur ce diagramme, à l'extérieur et à l'intérieur de l'étable ou de la principale structure de production.

Figure 8 : Un diagramme conceptuel des principales zones de production dans des activités d'élevage caprin laitier

La disposition de la principale zone de production peut comprendre les enclos des chèvres laitières, les enclos des boucs, les enclos des jeunes mâles, les enclos d'élevage des chevreaux, les enclos de sevrage, les enclos de femelles reproductrices, les enclos de chevrotage, les zones d'isolement, l'infirmerie, les zones d'accouplement, les zones de traitement, la salle de traite, les zones de confinement, l'entreposage des aliments, l'entreposage du fumier et la zone de disposition des carcasses.

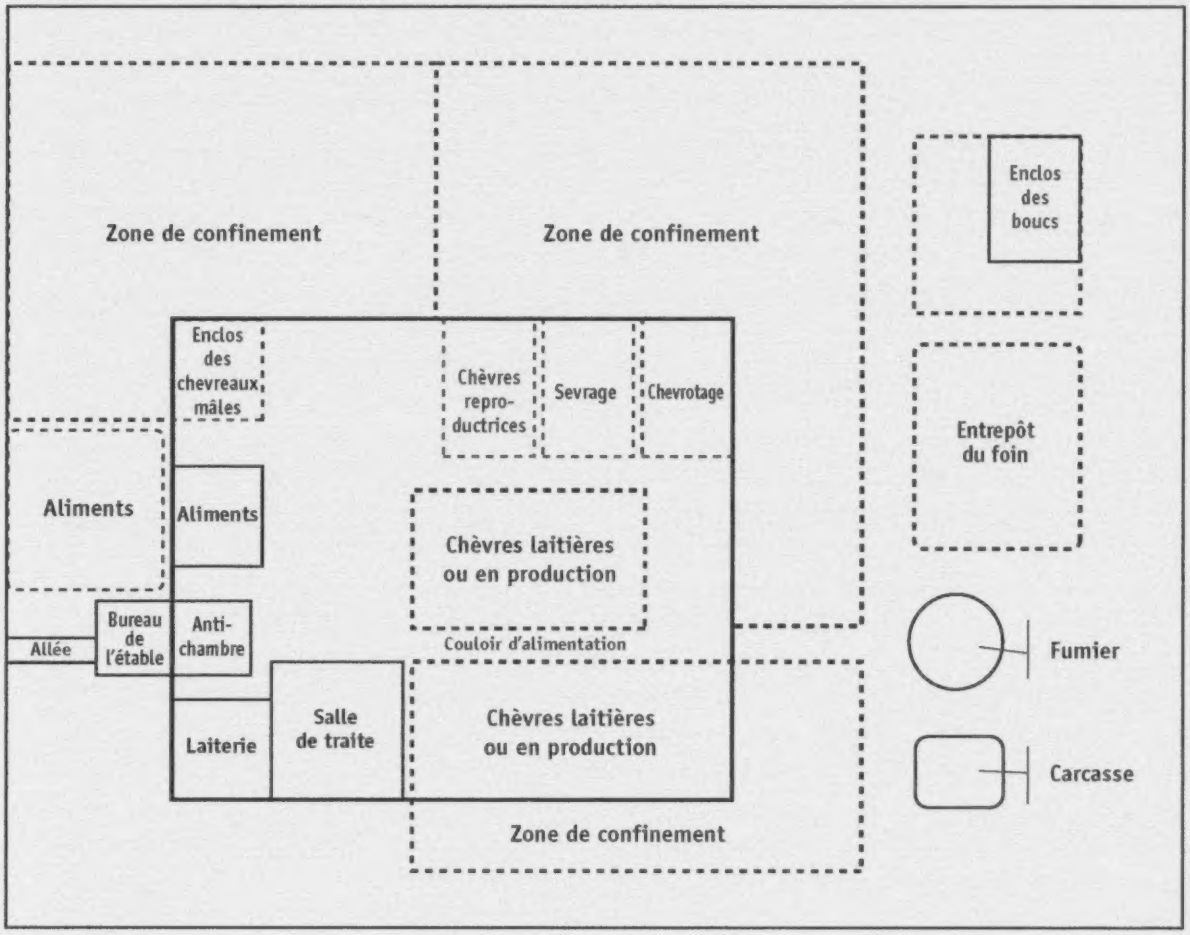
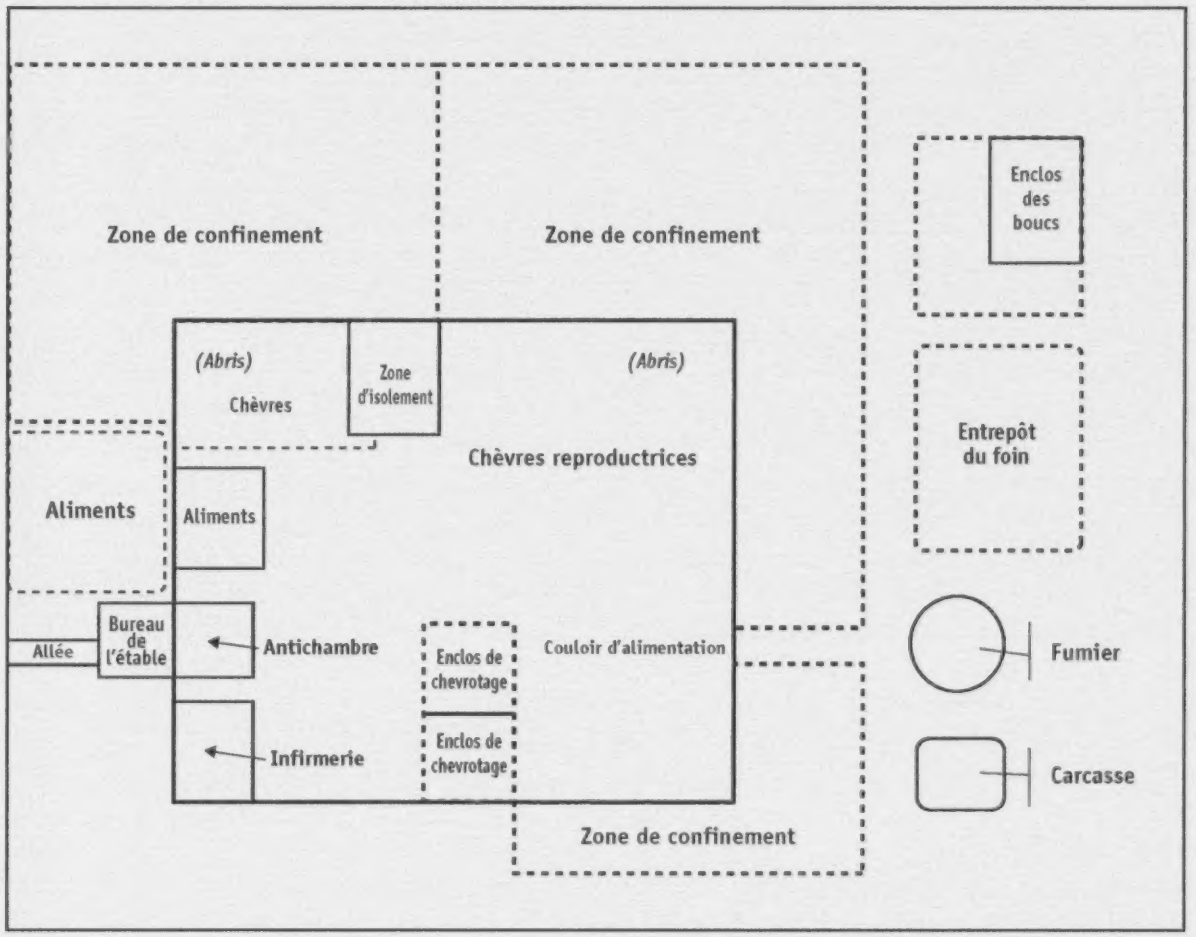


Figure 9 : Un diagramme conceptuel des principales zones de production dans les activités d'élevage de chèvres de boucherie

Les principales zones de production dans les activités d'élevage de chèvres de boucherie peuvent comprendre les enclos des boucs, les enclos des chèvres reproductrices, les enclos de chèvres taries, les enclos de chevrotage, la zone d'isolement, l'infirmerie, les zones de confinement, l'entreposage des aliments, l'entreposage du fumier et la zone de disposition des carcasses.



En étudiant ces zones ainsi que les autres qui sont désignées sur votre ferme pour des activités particulières, effectuez une évaluation du risque des zones. Cela peut être aussi simple que classer les zones comme ayant un risque faible, modéré ou élevé de transmission des maladies selon les caractéristiques suivantes :

- l'état de santé et la sensibilité des chèvres qui peuvent être amenées dans la zone;
- la nature de l'activité;
- la durée de la présence des chèvres dans la zone;
- la probabilité de contact avec d'autres chèvres;

- le trafic prévu des employés de la ferme, des fournisseurs de service et des visiteurs.

Il est aussi important de considérer ce qui suit :

- les zones où tous les visiteurs ont accès;
- les zones ou certains ou tous les visiteurs sont restreints (p. ex. ils devraient changer de vêtement, laver et/ou désinfecter leurs mains et leurs chaussures avant d'entrer);
- les zones où les animaux d'états de santé variables sont hébergés (p. ex. les nouvelles introductions, les animaux malades ou les animaux avec un état de santé inconnu, les animaux malades qui sont traités, les animaux qui suivent un programme de santé).

Étape 4 : Sélectionner les pratiques de biosécurité idéales pour votre plan

À cette étape dans la préparation de votre plan de biosécurité, vous avez fait ce qui suit :

- déterminé les maladies préoccupantes;
- examiné le circuit de travail de votre ferme pour les activités qui peuvent permettre la transmission d'agents infectieux;
- conçu les zones de votre ferme et déterminé les zones de risque.

Il sera avantageux de consulter la *Norme nationale de biosécurité à la ferme pour l'industrie caprine.*

La *Norme* contient une liste de contrôle d'autoévaluation pour chacun des principaux secteurs préoccupants mentionnés dans ce Guide, ainsi qu'une feuille de travail pour mettre en évidence vos faiblesses et vos buts en ce qui a trait à la biosécurité. Ces outils vous aideront à concentrer vos efforts sur des secteurs qui ont besoin d'une attention spéciale sur votre ferme.

La section 2 du Guide fournit une liste exhaustive des pratiques exemplaires recommandées. Ces pratiques exemplaires visent à réduire le risque de transmission des maladies :

- à l'intérieur de votre troupeau;
- à l'intérieur de vos installations;
- dans vos activités quotidiennes;
- dans les actions des employés de la ferme, des fournisseurs de service et des visiteurs sur votre ferme.

Après l'examen des pratiques exemplaires en matière de biosécurité, choisissez les pratiques qui appuient les buts et qui comblent les écarts que vous avez déterminés. Une fois que vous aurez achevé les sections de la *Norme* et du Guide qui sont pertinentes pour vos activités et rassemblé tous les renseignements requis, vous aurez un plan de biosécurité complet qui est propre à votre ferme afin d'être en mesure d'aborder vos risques et encourager un troupeau de chèvres en santé.

1.5 Ressources en biosécurité

L'une des meilleures sources d'information pour la biosécurité et tout autre sujet relatif à la santé animale est le médecin vétérinaire de votre troupeau. Les médecins vétérinaires de grands animaux ont une formation et une expérience approfondies dans les principes de la biosécurité dans la production des animaux d'élevage qui peuvent être appliqués à la production caprine. Pour vous aider à trouver un médecin vétérinaire, l'association médicale vétérinaire de chaque province est fournie ci-dessous. Chaque association a une base de données de médecins vétérinaires et de cliniques vétérinaires pour cette province.

1. College of Veterinarians of British Columbia: www.cvbc.ca
2. Alberta Veterinary Medical Association: www.abvma.ca
3. Saskatchewan Veterinary Medical Association: www.svma.sk.ca
4. Manitoba Veterinary Medical Association: www.mvma.ca
5. College of Veterinarians of Ontario: www.cvo.org
6. Ordre des médecins vétérinaires du Québec: www.omvq.qc.ca
7. New Brunswick Veterinary Medical Association: www.nbvma-amvnb.ca
8. Nova Scotia Veterinary Medical Association: www.nsvma.ca
9. Prince Edward Island Veterinary Medical Association: www.peivma.com
10. Newfoundland and Labrador Veterinary Medical Association: www.nalvma.com

Pour de plus amples renseignements sur la biosécurité, les maladies des chèvres et la réglementation en matière de santé animale, l'Agence canadienne d'inspection des aliments du gouvernement du Canada est une ressource précieuse. Veuillez visiter : www.inspection.gc.ca.

Plusieurs gouvernements provinciaux ont des ressources supplémentaires sur la gestion des troupeaux de chèvres et la biosécurité. Il peut aussi y avoir des spécialistes provinciaux en éducation vétérinaire avec qui le médecin vétérinaire de votre troupeau peut communiquer et obtenir des renseignements supplémentaires.

1. Ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique : www.gov.bc.ca/agri/
2. Ministère de l'Agriculture et du développement rural de l'Alberta : www.agric.gov.ab.ca
3. Ministère de l'Agriculture de la Saskatchewan : www.agriculture.gov.sk.ca
4. Agriculture, Alimentation et Initiatives rurales Manitoba : www.gov.mb.ca/agriculture/index.html
5. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario : www.omafra.gov.on.ca

6. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec : www.mapaq.gouv.qc.ca
7. Ministère de l'Agriculture, de l'Aquaculture et des Pêches du Nouveau-Brunswick : http://www.gnb.ca/0027/Agr/index-f.asp
8. Ministère de l'Agriculture de la Nouvelle-Écosse : www.gov.ns.ca/agri
9. Ministère de l'Agriculture et de la Foresterie de l'Île-du-Prince-Édouard : www.gov.pe.ca/af
10. Ministère des Ressources naturelles de Terre-Neuve-et-Labrador : www.nr.gov.nl.ca/nr

Pour des renseignements à jour sur l'industrie caprine au Canada, visitez la Fédération canadienne nationale de la chèvre : www.cangoats.com. Il y a aussi un certain nombre d'associations provinciales propres au secteur qui peuvent s'appliquer à vos activités d'élevage. La liste ci-dessous n'est pas exhaustive, mais elle met en évidence quelques-unes de ces associations.

1. Canadian Goat Society : www.goats.ca
2. Association canadienne de la chèvre de boucherie : www.canadianmeatgoat.com
3. Canadian Cashmere Producers Association : www.cashmerecanada.ca
4. British Columbia Goat Breeders Association : http://www.agriguide.ca/organization/bc-goat-breeders-association
5. Vancouver Island Goat Association : www.vancouverislandgoatassociation.com
6. Alberta Goat Breeders Association : www.albertagoats.com
7. Manitoba Goat Association : www.manitobagoats.com
8. Saskatchewan Goat Breeders Association : www.saskgoatbreeders.com
9. Ontario Goat : www.ogba.ca
10. Le Regroupement des Éleveurs de Chèvres de Boucherie du Québec : www.recbq.com
11. Le Syndicat des Producteurs de Chèvres du Québec : www.chevreduquebec.com
12. New Brunswick Goat Breeders Association : www.nbgba.com
13. Goat Association of Nova Scotia : www3.ns.sympatico.ca/gans

Des renseignements supplémentaires sur l'élaboration et la mise en œuvre de plans de biosécurité sont disponibles aux sources suivantes.

1. Ontario Livestock and Poultry Council: www.ontlpc.ca
2. Agricultural biosecurity: www.agbiosecurity.ca

2. Pratiques exemplaires recommandées

Dans cette section, il y a un certain nombre de pratiques exemplaires que vous pouvez considérer intégrer dans le plan de biosécurité de votre ferme. Les renseignements fournis correspondent à la section 2 de la *Norme* et vous aideront à réaliser les résultats ciblés.

2.1 SUJET DE PRÉOCCUPATION PRINCIPAL N° 1 : Provenance et introduction des animaux

Résultat visé :

L'introduction et la réintroduction des animaux, de même que l'utilisation de sperme et d'embryons ne présentent pas de risque pour l'état de santé du troupeau.

2.1.1 Sources et approvisionnement

Les producteurs peuvent réduire les risques d'introduction de maladies dans leur ferme en faisant attention à la source des nouveaux animaux et/ou du matériel d'insémination artificielle et de transfert d'embryon ainsi qu'à la façon dont ils intègrent les nouveaux animaux au troupeau. Ils peuvent réduire les risques en se procurant du sperme et des embryons auprès de fournisseurs accrédités, en limitant la fréquence à laquelle ils ajoutent de nouveaux animaux, en limitant le nombre de sources d'où proviennent les nouveaux animaux et en utilisant des sources de bonne qualité.

1. Élevez le plus de chèvres de remplacement possible sur votre ferme et ajoutez seulement de nouvelles chèvres de sources externes à la ferme lorsque cela est nécessaire.

Avez-vous un troupeau fermé?

Un troupeau fermé en est un dans lequel aucun nouvel animal n'entre et auquel aucun animal ne sort (p. ex. pour des expositions) puis y revient. Les nouvelles caractéristiques génétiques sont seulement introduites par l'insémination artificielle ou le transfert d'embryons. La plupart des troupeaux de chèvres ne sont pas fermés, mais peuvent à l'occasion obtenir des animaux de l'extérieur du troupeau.

- Assurez-vous de l'efficacité reproductice de votre troupeau actuel en optimisant la fertilité par des programmes de gestion de l'accouplement pour vos femelles et des examens des qualités de reproducteur pour vos mâles. La nutrition adéquate joue aussi un rôle intégral.
- Adoptez des protocoles visant à améliorer le taux de survie des chevreaux dans votre troupeau. Cela comprend la gestion du colostrum, le traitement approprié de l'hypothermie et de l'hypoglycémie, le contrôle des **maladies infectieuses** importantes (voir le tableau 1) et l'hébergement approprié. Pour les chèvres de boucherie, les soins maternels apportés aux chevreaux sont aussi importants.

2. Considérez l'utilisation de technologies de reproduction telles que l'insémination artificielle (IA) ou le transfert d'embryons (TE) pour introduire de nouvelles caractéristiques génétiques, plutôt que d'acheter des animaux de sources externes.
3. Informez-vous des pratiques de biosécurité et de santé animale de tous les fournisseurs d'animaux de remplacement en posant les questions suivantes :
    - Quel est l'état de santé de leur troupeau? (voir la section 2.1.3)
    - Quelles sont les pratiques de biosécurité qu'ils utilisent?
    - Est-ce qu'ils mélangent des animaux de différentes sources?
    - Comment transportent-ils leurs chèvres?
    - Comment l'état de santé du **troupeau source** se compare-t-il à celui de mon propre troupeau?
4. Achetez les chèvres de fournisseurs avec un état de santé connu et un état de santé qui est compatible avec (égal ou meilleur) que celui de votre troupeau.
5. Encouragez les éleveurs et les sources de chèvres et de chevreaux à adopter des pratiques de biosécurité dans toutes leurs activités et de rendre disponible leurs dossiers sur la gestion des maladies et l'état de santé aux acheteurs potentiels, y compris leur participation au Programme national de certification à l'égard de la tremblante pour les chèvres. Visitez Tremblante Canada pour de plus amples renseignements : http://www.scrapiecanada.ca/homeF.html.
6. Planifiez les ajouts pour vous permettre de vous organiser à l'avance avec les fournisseurs réputés choisis.

Étude de cas : **« Approvisionnement d'une nouvelle population »**

Une productrice veut de nouvelles caractéristiques génétiques dans son troupeau, mais elle vit dans un endroit isolé. Elle trouve un éleveur (à une distance de 24 heures de route) avec un troupeau d'un état de santé compatible à celui de son propre troupeau. La productrice sélectionne les jeunes chevreaux (deux à trois à la fois) qu'elle veut acheter de l'éleveur. Elle expédie une cage à chien vide nettoyée et désinfectée à l'éleveur. L'éleveur nettoie et désinfecte la cage, ajoute une litière fraîche, place les chevreaux marqués dans la cage et va à l'aéroport pour livrer les chevreaux par avion à la productrice (un vol de deux heures et demi). La productrice reçoit les chevreaux, les place en isolement et nettoie et désinfecte la cage. La productrice achète une jeune population d'un éleveur réputé, évitant le mélange et s'assurant du mode de transport le plus sécuritaire et le plus rapide pour les jeunes animaux.

2.1.2 Pratiques de biosécurité pour les foires, les expositions et emplacements hors de la ferme

Dans les cas où les mesures de biosécurité sont inadéquates pour les caprins de passage dans une foire, une exposition ou un autre emplacement, les producteurs peuvent prendre certaines mesures afin de réduire les risques. Ils peuvent notamment transporter les animaux dans des véhicules appartenant à la ferme, apporter la nourriture, l'eau, les systèmes de distribution d'eau et autres équipements directement de la ferme, appliquer des protocoles de biosécurité sur les lieux et traiter les animaux qui reviennent au sein du troupeau comme des animaux nouvellement arrivés. Les producteurs devraient demander aux responsables de la foire ou de l'exposition s'ils ont une politique de biosécurité et des procédures visant à réduire au minimum les risques de transmission de maladies. S'il n'y a pas de politique en place, il faut tenir compte de l'évaluation des risques et de votre capacité de limiter les risques pour décider s'il convient de participer à l'événement.

1. Informez-vous des pratiques de biosécurité de toute foire, exposition ou lieu de prêt hors site avant de vous y présenter.
2. Effectuer une évaluation du risque pour chaque activité hors site à laquelle vous prévoyez participer en tenant compte de la nature de l'activité, les pratiques de biosécurité en usage au site et votre capacité à mettre en place des pratiques de biosécurité supplémentaires au besoin.
3. Participez seulement aux foires, aux expositions et aux autres activités hors site que votre évaluation du risque considère comme appropriées et/ou qui ont des programmes de biosécurité qui sont convenables pour vos chèvres. Il est recommandé de faire ce qui suit :
   a. assurez-vous qu'une inspection obligatoire par un médecin vétérinaire de toutes les chèvres présentes à l'exposition est effectuée avant le déchargement et que toute chèvre ayant des signes de maladies infectieuses ne soit pas introduite à l'exposition;

Étude de cas :

« La biosécurité aux foires d'automne »

Un groupe de producteurs de chèvres qui aiment exposer leurs chèvres ont formé un groupe de biosécurité et élaboré un ensemble de recommandations pour les foires d'automne dans leur province qui accueille ces expositions. Le document suggère que les comités des foires appliquent les recommandations suivantes : des enclos séparés pour les animaux de chaque exposant pour empêcher le contact direct entre les chèvres d'état de santé variable, un temps minimal à l'exposition pour réduire le risque, une inspection par un médecin vétérinaire de toutes les chèvres pour déceler les maladies infectieuses avant le déchargement à l'exposition, la désinfection obligatoire des mains entre chaque manipulation des chèvres (p. ex. par le juge). L'affichage doit aussi être présent pour demander au public de ne pas toucher les chèvres et des postes de lavage des mains doivent être disponibles pour le public et les exposants. Grâce au lobbying des producteurs, les foires d'automne ont adopté ces mesures, réduisant ainsi le risque pour les animaux.

b. assurez-vous que les chèvres qui ont récemment mise bas (p. ex. au cours des deux dernières semaines) ou qui pourraient mettre bas au moment de l'exposition sont exclues des prémisses de l'exposition en raison du risque de transmission de maladies d'avortement infectieuses;

c. exigez que le conseil de la foire s'assure du nettoyage et de la désinfection appropriés des installations disponibles avant l'arrivée des chèvres;

d. demandez que de l'affichage soit présent pour indiquer au public que les chèvres ne devraient pas être manipulées afin de protéger leur santé.

4. Limitez le temps que vos chèvres passent au lieu hors site.
5. Transportez vos chèvres dans un véhicule qui a été nettoyé et désinfecté avant son utilisation. Idéalement, ce véhicule est réservé à l'usage exclusif de votre ferme.
6. Empêchez le mélange d'animaux et le contact direct et limitez la proximité avec les autres chèvres et animaux d'élevage en transit et sur place.
7. Fournissez la litière et les aliments de votre ferme.
8. Assurez-vous qu'il y a une source d'eau propre sur place.
9. Apportez des nourrisseurs, des seaux d'eau et de l'équipement de nettoyage et de manipulation de votre ferme de domicile pour une utilisation exclusive avec vos chèvres.
10. Limitez la manipulation de vos chèvres par les autres; toutefois, lorsque cela est nécessaire (p. ex. pour l'examen du juge), exigez que les manipulateurs lavent et/ou désinfectent leurs mains avant le contact avec les animaux et avant la manipulation de l'animal suivant.

2.1.3 État de santé lors de l'achat et de la réintroduction

Le fait de connaître l'état de santé des nouveaux animaux et des animaux qui reviennent à la ferme (p. ex. animaux qui participent à des expositions ou qui sont prêtés) permet aux producteurs de mettre en place des mesures de biosécurité afin de réduire les risques d'introduction et de propagation de maladies au sein du troupeau.

1. Obtenez les renseignements suivants du fournisseur avant l'achat :
   a) Les dossiers médicaux de l'animal, y compris les maladies et les traitements, le type et la date des vaccins et les autres mesures de santé préventive (p. ex. la vermifugation).
   b) Les protocoles de test du fournisseur pour vos maladies préoccupantes.
   c) Les diagnostics du fournisseur de vos maladies préoccupantes.
   d) Le programme de gestion de santé du troupeau source.
2. Considérez faire passer des tests en lien aux maladies préoccupantes pour votre troupeau aux nouveaux animaux ou ceux qui retournent à votre ferme avant l'introduction ou la réintroduction, en consultation avec le médecin vétérinaire de votre troupeau, lorsque cela est approprié. Les tests utilisés pour déterminer l'état de santé peuvent comprendre la sérologie, la culture et le compte d'œufs dans les matières fécales. Les tests peuvent aussi comprendre un examen clinique par un médecin vétérinaire. Dans certains cas, les tests de santé peuvent être faits avec l'achat,

mais dans tous les cas, l'animal devrait être isolé de toutes les autres chèvres jusqu'à ce que les résultats des tests soient connus. Ayez un plan pour les animaux avec des résultats positifs aux tests; p. ex. traiter, ne pas acheter.

Tests pour déceler les maladies

Les tests diagnostiques visant à déceler les maladies sont très compliqués et leur précision dépend de la maladie testée et de l'étape de l'infection de la chèvre. Un test précis signifie qu'un animal infecté aura toujours un résultat positif et un animal non infecté aura toujours un résultat négatif. Pour certaines maladies préoccupantes, il n'y a pas de test pour un animal particulier avec une précision suffisante pour éliminer entièrement le risque de mauvaise catégorisation de l'état de santé d'une chèvre (c.-à-d. considérer une chèvre infectée en santé) lors de l'achat d'un animal de remplacement. Pour cette raison, l'introduction de nouveaux animaux ou d'animaux qui retournent à votre ferme portera toujours un certain risque de transmission de maladies. Veuillez discuter des tests pour déceler les maladies préoccupantes dans votre troupeau avec votre médecin vétérinaire.

3. Obtenez tous les dossiers d'identification et les renseignements sur le **troupeau d'origine** (s'il est différent du troupeau source).
4. Suivez les protocoles lorsque vous achetez du sperme ou des embryons. Il est recommandé de faire ce qui suit :
   a. acheter le sperme d'un mâle donneur recueilli dans un centre de production de sperme **accrédité** par l'ACIA;
   b. acheter le sperme de sources internationales seulement si elles respectent la réglementation canadienne;
   c. Acheter et transférer des embryons seulement d'animaux sources avec un état de santé connu et à faible risque.

2.1.4 Isolement à l'arrivée ou lors de la réintroduction

Le fait d'isoler suffisamment longtemps les nouveaux animaux et ceux qui sont réintroduits dans la ferme permet de mieux repérer ceux qui souffrent d'une infection aiguë et qui en sont encore à la période d'incubation. Cela laisserait le temps à l'excrétion des agents infectieux de cesser et permettrait d'effectuer les analyses et traitements nécessaires. Certains agents infectieux peuvent être difficiles à détecter avec une période d'isolement normale.

1. Désignez une zone d'isolement qui est séparée des autres chèvres et animaux d'élevage sur la ferme sans aucune possibilité de contact direct. La zone d'isolement devrait être séparée du troupeau principal par une division solide et une porte sécurisée ou se trouver dans un bâtiment différent. L'air dans cet espace devrait être ventilé séparément afin d'empêcher la transmission de maladies par aérosols, y compris le virus de l'arthrite-encéphalite caprine et *Coxiella burnetii* (fièvre Q).

2. Isolez tous les animaux nouvellement acquis avant l'introduction à votre troupeau domestique pour une période appropriée pour vos maladies préoccupantes et faites ce qui suit :
   - contrôlez-les pour des maladies;
   - administrez tout vaccin requis;
   - mettez en place un protocole d'isolement en consultation avec votre médecin vétérinaire pour l'élimination des parasites nématodes gastro-intestinaux résistants à l'anthelminthique.
3. Assurez-vous qu'il n'y a pas de contact entre les personnes ou l'équipement et les animaux isolés sans pratiques sanitaires, y compris le lavage des mains ou l'utilisation de gants jetables, l'échange complet des survêtements et le nettoyage et la désinfection de tout équipement, outil et chaussure. Cela s'applique à l'entrée de la zone d'isolement et à la sortir de celle-ci.

Utiliser des gants

Les gants ne réussissent seulement qu'à restreindre la transmission des maladies s'ils sont correctement utilisés. Lorsque les gants sont sales, ils sont semblables à des mains sales. Les gants devraient seulement être utilisés lors de la manipulation d'une seule chèvre ou d'un groupe de chèvres dans le même enclos et être jetés après chaque utilisation. Les mains devraient aussi être lavées avant et après l'utilisation de gants.

4. Empêchez tout partage de l'équipement d'alimentation ou de distribution d'eau, des enclos, des installations ou de l'équipement de manipulation, y compris l'équipement de traite, entre les chèvres isolées et les chèvres résidentes, à moins qu'ils ne soient nettoyés et désinfectés d'abord. Cela comprend les voies de circulation partagées (p. ex. vers la salle et au retour).
5. Nettoyez et désinfectez la zone d'isolement régulièrement, y compris après chaque utilisation. Concevez la zone de manière à faciliter les pratiques de nettoyage et de désinfection.

2.1.5 Protocoles pour mettre fin à l'isolement des animaux

L'isolement n'est efficace que s'il y a des protocoles en place pour réintégrer les animaux au bon moment.

1. Vous n'observez aucun signe clinique de maladie au cours de la période d'isolement.
2. Traitez rapidement tous les animaux qui montrent des signes cliniques de maladie. Tester, traiter et/ou mettre à l'écart.
3. Effectuez tous les tests de maladies, les traitements, les procédures et les vaccins avant de libérer les chèvres de l'isolement.

2.2 SUJET DE PRÉOCCUPATION PRINCIPAL N° 2 : Santé des animaux

Résultat visé :

La santé, le bien-être et la productivité des animaux seront optimisés par la mise en œuvre adéquate de programmes sanitaires pour les troupeaux.

2.2.1 Mise en œuvre d'un programme de gestion de la santé du troupeau

Un programme de gestion de la santé du troupeau détermine les principales composantes requises pour assurer la prévention, le contrôle et le traitement appropriés aux maladies dans chaque ferme. Le médecin vétérinaire du troupeau est un partenaire clé dans la détermination des risques propres au troupeau, la conception et la mise en œuvre d'un programme de gestion de la santé du troupeau.

La gestion de la santé fait référence aux procédures qui sont suivies pour prévenir et contrôler les maladies et optimiser la santé et le rendement. La plupart des producteurs de chèvres ont un programme de gestion de la santé du troupeau qu'ils suivent pour maintenir la santé de leurs chèvres, y compris l'orientation pour les vaccins et autres mesures préventives ainsi que l'identification et la gestion des maladies. Souvent, ces plans ont été préparés avec l'aide d'un médecin vétérinaire et/ou les commentaires d'autres spécialistes et conseillers.

Tableau 2 : Composantes d'un programme de gestion de la santé du troupeau

Le tableau 2 fournit des références pour évaluer l'exhaustivité de votre programme de gestion de la santé du troupeau. Les composantes recommandées du plan sont mises en évidence avec quelques détails importants.

Tableau 2 : Composantes d'un programme de gestion de la santé du troupeau

Composante	Détails
Visites liées à la santé du troupeau	Planifier des visites et communiquer régulièrement avec le médecin vétérinaire du troupeau. Examiner fréquemment les plans de santé du troupeau, selon l'état de santé du troupeau.
Surveillance régulière	Consigner les maladies et les événements liés à la santé. Analyser les dossiers pour détecter les problèmes de santé qui devraient être traités. Mener des tests pour déceler les maladies (p. ex. le compte d'œuf dans les matières fécales, la **nécropsie** des chevreaux morts).

Tableau 2 : Composantes d'un programme de gestion de la santé du troupeau	
Composante	**Détails**
Gestion de la santé nutritionnelle	Complete a routine assessment of body Effectuer une évaluation de routine de l'état de chair pour détecter les problèmes de nutrition qui auront des incidences sur la santé et la productivité. Fournir la nutrition adéquate en vitamines et en minéraux avec une attention particulière à l'iode, le sélénium et la vitamine E. Faire analyser les aliments et tester l'eau.
Programme de reproduction	Établir un calendrier de reproduction. Effectuer des examens échographiques pour la gestation. Planifier les stratégies liées à l'éclairage et/ou les stratégies hormonales pour la reproduction hors saison. Réaliser un examen de la qualité des mâles reproducteurs.
Hygiène de traite	Préparer le pis et faire tremper les trayons. Surveiller les signes de mammite. Établir l'ordre de traite. Assurer la gestion adéquate des chèvres taries.
Période périnatale	Désinfecter l'ombilic avec un produit approprié. **Traiter à la chaleur** le colostrum à 56 degrés Celsius pendant une heure avant l'administration. Assurer la consommation appropriée de colostrum; si l'alimentation est manuelle, le premier repas devrait se produire idéalement au cours de la première heure (50 ml/kg de poids corporel quatre fois (toutes les six heures) au cours des premières 24 heures de vie). Utiliser du lait pasteurisé pour les chevreaux. Suivre les dystocies et tout signe de maladies dans la période de chevrotage, telles que la toxémie de gestation et la fièvre de lait.
Élevage des chevreaux	Enquêter sur les cas de **mortalité** de chevreaux. Être conscient des maladies préoccupantes pour les chevreaux, y compris la coccidiose, la pneumonie, l'hypothermie et l'hypoglycémie, la diarrhée néonatale, le rein pulpeux et l'ecthyma contagieux.

Tableau 2 : Composantes d'un programme de gestion de la santé du troupeau

Composante	Détails
Ablation des bourgeons des cornes et castration	Pratiquer ces interventions au moment approprié et au moyen d'une technique adéquate, tout en se préoccupant du bien-être de l'animal. Considérer la vaccination pour les maladies clostridiales, particulièrement le tétanos, avant les procédures.
Programmes de vaccination	Établir un plan approprié pour les animaux de chaque groupe d'âge et/ou de production qui est propre à votre ferme et à vos maladies préoccupantes; comprend les maladies causées par Clostridium (p. ex. le tétanos, le rein pulpeux ou l'entérotoxémie – série principale et vaccins annuels).
Programme de lutte contre les parasites	Mettre sur pied un programme de contrôle des parasites gastro-intestinaux qui gère la contamination des pâturages, utilise les anthelminthiques de manière appropriée et surveiller les animaux pour des parasites internes. Traiter les animaux de manière sélective. Isoler et traiter les nouvelles introductions. Enquêter sur les échecs de traitements. Contrôler les parasites externes.
Programmes de lutte contre les maladies	Mettre en œuvre des plans de contrôle des maladies particulières, au besoin, pour le contrôle et l'éradication d'une maladie infectieuse. Par exemple, l'AEC, l'avortement infectieux, la LAC et les parasites gastro-intestinaux. Utiliser des outils tels que les tests de détection de maladie, y compris la nécropsie des animaux morts ou mourants, la biosécurité, les vaccins et les changements de gestion.
Protocoles de traitement pour les chèvres malades	Appliquer une procédure d'isolement pour les animaux malades. Suivre les PNE rédigées en consultation avec le médecin vétérinaire du troupeau afin de gérer les maladies simples. Préparer des périodes de retrait de la viande et du lait en consultation avec le médecin vétérinaire du troupeau et la CgFARAD, puisqu'il n'y a pas de médicaments vétérinaires homologués pour les chèvres au Canada.

Tableau 2 : Composantes d'un programme de gestion de la santé du troupeau

Composante	Détails
Euthanasie	Utiliser la manipulation et l'équipement de contention appropriés conformément aux normes de l'Organisation mondiale de la santé animale (www.oie.int) et les Codes de pratique en matière de bien-être. Effectuer l'euthanasie avec une méthode qui est conforme aux recommandations en matière de destruction sans cruauté de l'ACIA.
Programmes fédéraux et provinciaux de surveillance des maladies	Participer au Programme national volontaire de lutte contre la tremblante, lequel, au moment de la préparation de la Norme et du Guide, était le seul programme de ce type.
Plan d'intervention d'urgence en cas de maladies	Utiliser des pratiques de biosécurité rehaussées lorsqu'une épidémie est soupçonnée ou **confirmée** sur votre ferme ou dans votre région. Communiquer avec un médecin vétérinaire fédéral lorsqu'une maladie à déclaration obligatoire est soupçonnée.

Votre programme de gestion de la santé du troupeau fournira des renseignements importants alors que vous élaborez puis mettez en œuvre un plan de biosécurité sur votre ferme. Les plans se complètent les uns les autres pour réduire activement le risque que des maladies entrent dans votre ferme et s'y dispersent. La mise en œuvre efficace de la biosécurité peut aussi appuyer votre plan d'intervention en cas de maladies.

Si vous avez d'**autres animaux d'élevage** sur votre ferme, considérez l'élaboration de plans de gestion de la santé du troupeau pour les autres espèces aussi, avec une attention particulière pour aborder les risques de maladies et de santé qui sont partagés entre les espèces sur votre ferme.

2.2.2 Observation et évaluation de la santé des animaux

L'observation régulière des caprins pour la détection des changements à l'état de santé se fait quotidiennement et les résultats sont consignés. Les points critiques aident à orienter les mesures supplémentaires à prendre et permettent une intervention rapide en cas de maladie potentielle.

1. Marchez parmi votre troupeau au moins une fois par jour. Portez attention aux signes suivants :
   a. l'attitude et le comportement;
   b. la démarche;
   c. la condition corporelle et la grosseur de la panse;
   d. l'interaction avec les autres membres du troupeau, y compris les femelles avec les chevreaux;
   e. tout signe clinique de maladie; p. ex. la diarrhée, la dépression, l'avortement, la boiterie, les décharges anormales.
2. Consignez les observations de ces marches, y compris :
   - les déviations importantes du comportement normal chez les chèvres individuelles dans le troupeau;
   - les changements en appétit et/ou en production de lait des chèvres individuelles.
3. Établissez un ensemble de points critiques. Les points critiques sont des observations que, lorsque remarquées, mènent à d'autres mesures (p. ex. un pourcentage de baisse de la production de lait, un regroupement d'avortements, des ampoules autour de la bouche ou des sabots d'un animal).
4. Déplacez tout animal qui montre des signes cliniques de maladie ou dont l'état de santé est inconnu dans une zone d'isolement. Ces animaux devraient être isolés séparément de tout nouvel ajout ou animal de retour. Voir la section 2.1.4 pour de plus amples renseignements sur la désignation d'une zone d'isolement.
5. Communiquez avec le médecin vétérinaire de votre troupeau pour obtenir de l'aide avec des examens approfondis, des tests diagnostiques et le traitement, au besoin.
6. Ayez une zone servant d'infirmerie pour les animaux malades. Cette zone sépare les animaux malades du reste du troupeau et permet le traitement et la surveillance permanente. Les principes de conception et de maintien d'une infirmerie sont semblables à ceux qui s'appliquent à une zone d'isolement (voir la section 2.1.4).
7. En consultation avec le médecin vétérinaire de votre troupeau, élaborez et utilisez des protocoles de traitement pour chaque médicament et suivez de façon appropriée les instructions. Dans le dossier du troupeau, consignez tous les traitements qui sont appliqués et leurs résultats.

2.2.3 Mise en œuvre de protocoles de gestion de la santé du troupeau

Pour guider la mise en œuvre efficace du programme de gestion de la santé du troupeau, il faut dresser un plan définissant le calendrier des tâches et les rôles et responsabilités assignés aux travailleurs de la ferme. La tenue de dossiers permet de documenter l'évolution et l'accomplissement de chaque composante.

1. Élaborez des procédures normales d'exploitation (PNE) pour la mise en place de tous les éléments dans le programme de gestion de la santé du troupeau (voir la section 2.2.1 et l'annexe A : Rédiger une procédure normale d'exploitation).
2. Préparez un horaire pour les activités de gestion de la santé du troupeau, y compris les tâches quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles et annuelles.
3. Attribuez les rôles et les responsabilités pour tout le personnel. Examinez les protocoles avec tous les employés de la ferme régulièrement et fournissez de la formation au besoin (voir la section 2.6).
4. Planifiez toute activité qui requiert de l'aide externe.
5. Consignez toutes les activités associées au programme de gestion de la santé du troupeau (voir la section 2.5).

2.2.4 Reconnaissance de la sensibilité et maintien de la séparation

Pour prévenir la propagation de maladies au sein de la population de caprins, les animaux sont groupés en fonction de leur état de santé et de leur niveau d'immunité, et ils sont gérés en conséquence. Afin de limiter le risque d'exposition aux maladies, il faut tenir compte de la séquence d'exécution de toutes les activités.

1. Déterminez la sensibilité relative à l'infection des chèvres selon l'âge, l'état immunitaire et l'état de production. Par exemple :
   a) les plus jeunes animaux sont plus naïfs (c.-a-d. ils n'ont pas d'immunité) que les animaux plus vieux;
   b) les animaux en fin de gestation et au début de lactation et les animaux qui ont été déplacés ou stressés d'une autre façon peuvent être plus immunocompromis et, par conséquent, sensibles aux maladies;
   c) l'état de santé et les expositions antérieures aux maladies des nouveaux animaux peuvent être différents que ceux des animaux résidents dans votre troupeau. Les animaux avec moins d'expositions et ceux avec une santé compromise peuvent être plus sensibles aux maladies;
   d) les animaux malades sont plus sensibles que les animaux en santé.
2. Évitez de placer les animaux d'état de sensibilité ou d'immunité différents dans des enclos adjacents ou dans le même pâturage.
3. Manipulez les chèvres dans l'ordre de sensibilité, des plus sensibles aux moins sensibles.

4. Déplacez les chèvres dans l'ordre de sensibilité, des plus sensibles aux moins sensibles.
5. Faites la traite des chèvres dans l'ordre de sensibilité, des plus sensibles aux moins sensibles. Faites la traite des chèvres que vous savez excréter S. aureus en dernier.
6. Appliquez ces principes à l'utilisation de l'équipement et des outils (voir la section 2.4.5).

Étude de cas : **« Cycle d'infection de la maladie de Johne »**

Une chevrette est née dans un troupeau dans lequel une chèvre est atteinte de la maladie de Johne. Bien que la chevrette ne soit pas infectée, la chèvre infectée achetée l'année précédente excrète des bactéries de Johne dans son fumier. Le fumier a contaminé la litière et la mère de la chevrette s'est couchée sur la litière sale, les bactéries contaminent donc maintenant les trayons. Lorsque la chevrette prend ses premières tétées, elle consomme du colostrum contenant les bactéries. Au cours des premières étapes de sa vie, elle ingère de nouveau accidentellement des bactéries des trayons, de la litière et des aliments contaminés des chèvres qui posent leurs pattes sales dans les mangeoires. Lorsque la chevrette atteint l'âge de trois mois, elle est infectée par la maladie de Johne et à l'âge de 12 mois, elle excrète les bactéries de Johne dans son fumier. Quand la chèvre donne naissance à l'âge de 18 mois, ses propres enfants deviennent infectés par les bactéries excrétées dans le lait et le fumier. À l'âge de deux ans, cet animal montre des signes cliniques de débilitation et est réformé pour l'abattage à l'âge de 25 mois. Au cours de la courte vie de cette femelle, les bactéries excrétées dans son fumier et son lait ont réussi à infecter 15 autres chevreaux.

Le producteur veut maintenant se concentrer sur l'éradication de cette maladie sur la ferme. Avec l'aide du médecin vétérinaire du troupeau, un plan exhaustif a été élaboré pour le troupeau. Une composante de ce plan est une zone séparée pour l'élevage des chevreaux pour prévenir l'exposition au fumier des chèvres adultes. Cette zone a des mangeoires, des abreuvoirs et de l'équipement réservés. Le personnel commence ses activités quotidiennes dans cette zone. S'ils doivent y retourner après avoir été en contact avec d'autres animaux, ils doivent changer leurs vêtements et leurs chaussures et laver leurs mains avant de manipuler les chevreaux.

7. Dans la mesure du possible, évitez d'utiliser des **pâturages communautaires** puisqu'ils présentent des risques accrus de transmission de maladies. Si les pâturages communautaires font partie de votre programme de gestion de ferme, on recommande de faire ce qui suit :
   a. déterminez si l'état de santé des autres troupeaux qui utilisent les pâturages est compatible avec celui du votre;
   b. limitez le temps passé sur les pâturages communautaires;
   c. ayez une entente avec les autres membres pour communiquer tout changement dans l'état de santé.

2.2.5 Optimisation de l'alimentation et du recours aux vaccins et aux produits biologiques vétérinaires

Des plans de nutrition et de vaccination sont en place pour répondre aux besoins particuliers du troupeau et contribuer à l'amélioration de l'immunité et de la santé du troupeau.

1. Élaborez un plan de nutrition pour chaque étape de la production. Consultez un nutritionniste au besoin.
2. Analysez régulièrement les fourrages après la récolte pour déterminer s'ils ont une qualité et une valeur nutritive suffisantes.
3. Évaluez la ration totale mélangée (RTM) pour la taille des particules et les nutriments généraux. Utilisez l'analyse pour confirmer que les suppléments personnalisés sont correctement formulés.
4. Effectuer une évaluation régulière de la condition corporelle afin de déterminer si les besoins nutritionnels des chèvres sont adéquatement comblés. Cela est particulièrement important au cours des périodes de plus haute demande métabolique du cycle de production, comme la lactation et la gestation. Plus de renseignements sont disponibles par l'Université de Langston à l'adresse suivante : http://www.luresext.edu/goats/research/BCS_factsheet.pdf.
5. Visitez toutes les zones de la ferme auxquelles le troupeau pourrait avoir accès et y déterminer et éradiquer toute plante qui est potentiellement nocive pour les chèvres. Les plantes potentiellement nocives comprennent les suivantes :
   - Aconit
   - Asclépiade
   - Digitale pourpre
   - Vérâtre vert
   - Hortensia (les feuilles flétries contiennent de la cyanure)
   - Noyer noir
   - Phytolaque
   - Cerisier (les feuilles flétries contiennent de la cyanure)
   - Rhododendron et azalée
   - Solanacée
   - If
   - Hellébore (mortel en petites doses)

Plus de renseignements sur les plantes nocives, y compris une bibliothèque d'images exhaustive, sont disponibles par l'Université de Cornell à l'adresse suivante : http://www.ansci.cornell.edu/plants/index.html. Si vous soupçonnez que vos chèvres ont été exposées à une plante nocive, communiquez avec le médecin vétérinaire de votre troupeau pour des conseils supplémentaires.

6. Assurez-vous que les nouveau-nés reçoivent un volume suffisant de colostrum de bonne qualité peu de temps après la naissance. Si vous alimentez à la main, 5 % du poids corporel peu de temps après la naissance (50 ml par kilogramme ou une once par livre de poids corporel) et 20 % du poids corporel au cours des 24 premières heures de la vie sont recommandés; le premier repas devrait se produire au cours des quatre heures suivant la naissance.

7. Traitez à la chaleur le colostrum pour réduire le risque de transmission de certains agents infectieux (p. ex. le virus de l'arthrite-encéphalite caprine) aux nouveau-nés. Cela requiert réchauffer le produit pendant une heure à 56 degrés Celsius. Le contrôle de la température est important puisque surchauffer le produit peut diminuer la qualité du colostrum, mais ne pas le chauffer suffisamment ne détruira pas les potentiels agents infectieux.
8. Assurez-vous que les chevreaux reçoivent des quantités adéquates de lait. Utilisez seulement du lait pasteurisé propre (c.-à-d. qui ne provient pas d'un animal malade) ou un substitut de lait de chèvre de bonne qualité. Si vous alimentez à la main, assurez-vous que l'équipement que vous utilisez est nettoyé et désinfecté régulièrement entre chaque utilisation.
9. Considérez la vaccination pour les maladies suivantes s'il s'agit de maladies préoccupantes pour votre troupeau :
   - Maladies causées par *Clostridium* (p. ex. *Clostridium perfringens* type D ou le rein pulpeux et l'entérotoxémie; *Clostridium tetani* ou le tétanos; et autres)
   - Lymphadénite caséeuse (*Corynebacterium pseudotuberculosis*)
   - Avortement à *Chlamydia* (*Chlamydophila abortus*)
   - Fièvre Q (*Coxiella burnetii*)
   - Rage, particulièrement dans les régions à prévalence endémique élevée

Vaccins pour les chèvres :

Au Canada, aucun vaccin n'est approuvé pour son utilisation chez les chèvres. Tous les vaccins doivent être administrés selon les conseils et l'orientation d'un médecin vétérinaire. Des vaccins qui sont sécuritaires pour d'autres animaux d'élevage peuvent entraîner des maladies chez les chèvres. Des vaccins administrés aux chèvres gestantes sont associés à des effets indésirables.

10. Assurez-vous de l'administration appropriée des vaccins. Cela comprend la bonne période vaccination au cours de la vie d'un animal et les injections de rappel requises. Afin d'optimiser l'immunité du troupeau, il est nécessaire de respecter le protocole de vaccination.

2.2.6 Contrôle des déplacements des animaux dans la zone de production

Quand les animaux doivent être déplacés à l'intérieur de la zone de production, il faut planifier les déplacements afin de réduire le risque d'exposition aux maladies et de propagation des maladies chez les animaux sensibles.

Les animaux devraient demeurer avec des individus du même âge et du même état de santé à l'intérieur du cycle de production et le groupe devrait être déplacé comme une seule unité (p. ex. les chevreaux allaités sont sevrés au même moment et déplacés en groupe). Lorsqu'ils sont déplacés à un nouvel endroit dans la chèvrerie, ils devraient être déplacés en groupe suivant le principe de déplacement « tous entrent, tous sortent ». Avec le déplacement « tous entrent, tous sortent », tous les animaux dans les regroupements de risque commun sont déplacés ensemble d'un endroit à l'autre.

Cela assure que les animaux d'état de santé et de sensibilité aux maladies semblables demeurent ensemble et ne soient pas exposés aux animaux qui peuvent être un risque de maladie potentielle. Cela crée aussi la possibilité d'appliquer des pratiques de gestion des lieux appropriées avant l'entrée dans une zone particulière et à la sortie de celle-ci.

Pour restreindre le risque de transmission de maladies entre les chèvres de votre troupeau lorsque vous les déplacez dans les installations de votre ferme et le long des voies de circulation pour les activités de routine (p. ex. à une zone de manipulation, à la salle de traite et à leur retour), considérez ce qui suit :

1. Étudiez et déterminez les voies de circulation et les routes selon leur risque relatif aux animaux en santé (voir la section 1.4).
2. Évitez les routes et les voies de circulation qui amènent les chèvres en santé près des chèvres malades ou isolées d'état de santé inconnu, ou qui leur sont adjacentes, et vice-versa.
3. Planifiez les déplacements dans la séquence suivante : des animaux les plus jeunes aux plus vieux, de ceux qui sont en santé à ceux qui sont malades et de ceux qui ont le risque d'infection le plus élevé à ceux où il est le plus bas.

2.2.7 Gestion de l'alimentation, de l'eau et de la litière

Des pratiques de gestion sont en place pour que les aliments des animaux, l'eau et la litière soient de bonne qualité, disponibles en quantité suffisante et exempts de toute contamination potentielle.

Aliments

1. Acheter des aliments de fournisseurs qui produisent des aliments de qualité qui sont étiquetés et qui sont conformes à la réglementation pour les aliments destinés à l'alimentation des ruminants. Assurez-vous qu'ils sont transportés par un transporteur propre.
2. Testez le produit et ajoutez des suppléments aux rations au besoin pour assurer la production optimale et la bonne santé de votre troupeau (voir la section 2.2.5).
3. Prenez des échantillons des aliments et du fourrage de chaque lot. Étiquetez-les et entreposez-les pour pouvoir tester à une date ultérieure leur qualité et la présence ou l'absence de toxines, au besoin.
4. Entreposez les aliments dans une installation sécurisée et propre qui limite la détérioration des aliments et empêche les animaux sauvages, les rongeurs, les animaux nuisibles, les chiens et les chats d'y avoir accès; lorsque des aliments abîmés sont découverts, retirez les aliments détériorés ou contaminés et réglez la cause de la détérioration et/ou de la contamination.
5. Concevez et positionnez les mangeoires de manière à bloquer les contaminations fécales et autres par les chèvres lorsqu'elles les utilisent. Si les mangeoires deviennent contaminées, retirez et éliminez les aliments, puis nettoyez et désinfectez les mangeoires avant de les réutiliser.

Eau

1. Assurez-vous que l'eau fournie au troupeau est sécuritaire pour la consommation pour les animaux d'élevage. Idéalement, l'eau devrait provenir d'une source municipale ou d'un puit et non d'une source d'eau libre tels que les étangs.
2. Testez l'eau à la source au moins annuellement pour vous assurer qu'elle est sécuritaire pour la consommation par les animaux d'élevage. Des lignes directrices sont disponibles aux liens suivants :

   La qualité de l'eau d'abreuvement du bétail : Guide de terrain relatif aux bovins, aux chevaux, à la volaille et aux porcs : www4.agr.gc.ca/resources/prod/doc/terr/pdf/lwq_guide_f.pdf

   Evaluating Water Quality for Livestock : www.gov.mb.ca/agriculture/livestock/nutrition/bza01s06.html

   Les exigences en eau du bétail : www.omafra.gov.on.ca/french/engineer/facts/07-024.htm#9

   Water Analysis Interpretation for Livestock : www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex718/$file/400_716-2.pdf?OpenElement
3. Concevez et positionnez les bols d'eau, les auges et autres abreuvoirs de manière à empêcher la contamination fécale et autre par les chèvres lorsqu'elles les utilisent.
4. Éliminez l'eau contaminée lorsque trouvée et nettoyez et désinfectez le ou les abreuvoirs avant l'utilisation suivante.
5. Discutez des incidences liées à tout changement de source d'eau avec le médecin vétérinaire de votre troupeau ou un autre conseiller avant le changement (p. ex. d'un puits à une source municipale et, dans certains cas, d'un puits creusé à un puits foré).

Litière

1. Achetez de la litière d'un fournisseur réputé.
2. Assurez-vous que la litière est livrée dans des conditions propres et non contaminées et qu'elle est entreposée de façon à préserver sa condition pour l'utilisation.
3. Retirez et remplacez régulièrement la litière salie en suivant les procédures déterminées par une évaluation du risque (p. ex. la densité en animaux, le niveau de contamination, l'état de santé des animaux) des divers enclos et installations d'hébergement utilisés par votre troupeau. Ajoutez régulièrement du foin ou de la litière propres lorsque vous utilisez de la l'**ajout régulier de litière sèche**.
4. Retirez la litière de la zone d'infirmerie et de la zone d'isolement et remplacez-la quotidiennement ou plus souvent au besoin; déplacez-la dans une zone qui n'est pas accessible aux animaux.

2.3 SUJET DE PRÉOCCUPATION PRINCIPAL N° 3 : Gestion des installations et restrictions d'accès

Résultat visé :

La gestion de l'accès à la ferme, aux installations et aux zones à risque spécifique permet de limiter l'introduction et la propagation de maladies dans la ferme et de mettre en œuvre les pratiques de biosécurité.

2.3.1 Zonage et conception des installations

Les installations agricoles devraient être divisées en zones, et les zones à risque spécifique bien identifiées, pour que les animaux, les personnes et les véhicules puissent circuler librement sur la ferme sans entrer inutilement en contact avec le troupeau, et que les pratiques appropriées de biosécurité soient respectées.

1. Suivre le processus décrit dans « Créez un diagramme de la ferme et déterminez les zones à risque » (section 1.4) et préparez un ensemble de plans de votre ferme et de votre zone d'étable; décidez où se trouveront vos zones d'accès contrôlé (ZAC) et zone d'accès restreint (ZAR) et incluez-les dans votre plan de biosécurité.
2. À l'aide du schéma de la chèvrerie et des zones de confinement, consigner des enclos, des aires de travail et des sentiers précis qui ont un risque élevé et prendre en note les activités et les mouvements qui donnent à ces zones un risque élevé.
3. Décider où on pourrait faire des changements aux allocations des enclos et des modifications aux mouvements dans les allées des chèvres afin de réduire les situations à risque élevé.
4. Décider où le nettoyage et la désinfection d'instruments, d'outils et d'équipement peuvent être faits et où les instruments, outils et l'équipement spécialisés devraient être considérés.
5. Déterminer les points d'accès contrôlés (PAC) entre les zones ayant différents niveaux de risque où des pratiques de biosécurité devraient être suivies dans le cas du nettoyage et de la désinfection des instruments, des outils et de l'équipement, le lavage de mains, le changement de vêtements et de chaussures ainsi que d'autres pratiques.
6. Identifier les régions où les barrières physiques et/ou la signalisation sont nécessaires pour s'assurer que tout accès par inadvertance aux zones à risque élevé est limité.
7. Préparer et situer la signalisation :
   - Indiquer les zones de haute sécurité
   - Indiquer les zones qui ne devront pas être utilisées comme sentier ou aux fins d'accès
   - Décrire le mouvement pour les sentiers
   - Considérer des codes de couleur pour différentes zones et différents risques

2.3.2 Clôturage périphérique et intérieur

On peut utiliser des clôtures pour garder les caprins séparés d'autres animaux, tant ceux présents à l'intérieur de la ferme que ceux des fermes adjacentes. Les clôtures permettent aussi de séparer certains animaux du reste du troupeau dans des circonstances prédéterminées.

1. Installer des clôtures en périphérie et maintenez ce périmètre afin de s'assurer que les chèvres ne sont pas libérées dans des zones non contrôlées (à l'extérieur de la ZAC) et de limiter les interactions avec les animaux sauvages.
2. Installer et maintenir des clôtures intérieures qui sont appropriées pour votre objectif de biosécurité. Par exemple, lorsqu'on fait le pâturage d'animaux ayant différents états de santé dans des prés avoisinants, considérer une zone tampon entre les champs.

2.3.3 Nettoyage et désinfection des installations et de l'équipement de la ferme

Le nettoyage et la désinfection se font avant et après l'utilisation ainsi que durant l'entretien régulier de l'équipement et des installations. Ils concernent les installations où le troupeau est logé, ainsi que les outils et l'équipement utilisés dans la gestion du troupeau et la manipulation individuelle des chèvres.

Idéalement, les surfaces, les outils et l'équipement de l'installation ainsi que les véhicules sont nettoyés, et, au besoin, désinfectés selon un calendrier déterminé dans le cadre d'un processus d'évaluation de risques effectué à l'avance.

Tableau 3 : Processus de nettoyage et de désinfection en cinq étapes.

Les cinq étapes dans le nettoyage et le processus de désinfection sont expliquées dans le tableau. Il faudrait suivre ces étapes, dans la mesure du possible.

Tableau 3 : Processus de nettoyage et de désinfection en cinq étapes.

1. Réduire le volume	Enlever toute la contamination visible des surfaces de votre équipement et de vos installations, outils et véhicules. Cela comprend typiquement l'utilisation d'une combinaison de machines, de pelles, de balais et de l'eau.
2. Laver	Lorsque la zone a l'air d'être propre, elle devrait être lavée avec du savon ou un détersif. Ce lavage devrait comprendre un frottement physique; pour les surfaces d'installation, les outils, l'équipement et les véhicules, il faut utiliser des brosses ou un pulvérisateur puissant.
3. Rincer	Après le lavage, tout le savon et tous les résidus devraient être enlevés à l'aide d'un rinçage à fond.

Tableau 3 : Processus de nettoyage et de désinfection en cinq étapes.	
4. Désinfecter	Pour les installations, les outils, l'équipement et les véhicules, la zone devrait être aspergée avec un désinfectant approuvé qui est approprié pour les agents infectieux que vous ciblez. Le désinfectant devrait être fait avec la concentration correcte et laissé sur la zone à désinfecter pour la durée recommandée.
5. Rincer	Au besoin, toute trace du désinfectant devrait être rincée et la zone devrait être libre pour sécher.

Les propriétaires des fermes de viande caprine qui ont possiblement des préoccupations liées au risque de biosécurité dans les zones de pâturages peuvent utiliser un cycle de temps d'arrêt entre les utilisations qui est assez long pour permettre aux agents infectieux d'être réduits par des moyens naturels.

Choisir un produit pour la désinfection peut être un processus complexe. Tous les désinfectants ont des forces et des faiblesses. Lorsqu'on choisit un désinfectant, il faut considérer les éléments suivants pour déterminer s'il est approprié pour l'utilisation prévue :

- Contre quels organismes est-il efficace (c.-à-d., quel type de bactérie, de champignons, de virus, d'oocystes de coccidies et de protozoaires tuera-t-il [-cide] ou préviendra-t-il [statique]?)
- Les surfaces et les matériaux sur lesquels il peut être utilisé
- L'activité dans de l'eau de différentes températures ou des contenus minéraux
- La compatibilité avec d'autres désinfectants et savons
- La durée de contact
- La sécurité animale, y compris l'utilisation sur l'équipement d'alimentation ou les systèmes d'arrosage
- La sécurité humaine
- Les activités résiduelles
- L'impact environnemental, y compris la méthode d'élimination

Consultez votre médecin vétérinaire de troupeau ou représentant de l'industrie pour obtenir leurs recommandations. Soyez certains de suivre les directives du fabricant et de respecter la date d'expiration du produit.

Équipement

Idéalement, l'équipement est désigné pour des secteurs précis de risque commun, tels que les zones d'isolation ou la salle de traite et il n'est pas utilisé dans d'autres zones de l'exploitation; ou il est désigné à certaines tâches, telles qu'une benne chargeuse pour manipuler le fumier et/ou des seaux, des fourches et des pelles pour les litières et l'alimentation et n'est pas utilisé à d'autres fins. Cela simplifie le processus de nettoyage et de désinfection en s'assurant que la contamination n'a pas lieu. Lorsque la séparation de l'équipement par zones de risque ou par activité n'est pas possible, vous pouvez faire ce qui suit :

1. Créer une procédure normalisée d'exploitation (PNE) pour le nettoyage et la désinfection qui précise quand (ou à quelle fréquence, ou après quelles utilisations) et comment (par quelles méthodes et à l'aide de quel équipement) ce processus est effectué. Le plan par défaut serait de nettoyer et désinfecter, à l'aide du processus en cinq étapes décrit ci-dessus, entre chaque utilisation et des utilisations différentes.
2. S'assurer que les responsables du nettoyage et de la désinfection savent quel type de savon ou solutions de détersif et de désinfectant sont requis pour chaque tâche et la façon dont ils fonctionnent, y compris la durée de contact et les exigences recommandées liées au rinçage et au séchage pour l'efficacité maximale.
3. Nettoyer et désinfecter les mangeoires et les abreuvoirs régulièrement en fonction de l'utilisation et de votre expérience, et lorsqu' une contamination avec du fumier, de l'urine et/ou d'autres matériaux possiblement contaminés survient et aussi lorsque cet équipement est préparé pour être utilisé par d'autres chèvres avec un état de santé différent.
4. Stocker l'équipement qui a été nettoyé et désinfecté dans un environnement propre.

Installation

1. Établir un intervalle approprié pour le nettoyage (p. ex. avant ou après un événement important de gestion), tel que la traite, la tonte, l'enlèvement du fumier et/ou de la litière.
2. Gratter et nettoyer les allées utilisées régulièrement par les chèvres, au besoin et selon la fréquence d'utilisation et les désinfecter lorsque des chèvres avec un état de santé et/ou de susceptibilité différent les utilisent, en fonction d'une évaluation des risques. Par exemple, les allées devraient être entièrement nettoyées et, dans la mesure du possible, désinfectées lorsqu'un animal pose un risque de transmission de maladies. Les allées régulièrement utilisées devraient être dégagées du fumier et d'autres débris selon une fréquence qui permet d'empêcher l'accumulation de ces matériaux et la propagation ultérieure par les animaux autour de l'installation et à leurs enclos et d'autres zones d'hébergement.
3. Porter une attention particulière à la salle de traite et aux zones d'attente. Traiter les chèvres en groupes selon l'état et le risque de maladie. Traiter les chèvres à faible risque d'abord (p. ex. celles qui allaitent pour la première fois, les chèvres qui ont subi des analyses de maladies) et les chèvres à risque élevé en dernier. Après la traite, l'équipement, les supports, les barrières, les aires d'attente et les voies de passage devraient être nettoyés et désinfectés. Les abreuvoirs et les mangeoires dans la salle devraient également être nettoyés et désinfectés, selon le cas. Dans quelques provinces, des normes ont été établies pour le nettoyage de l'équipement de traite. Consulter les représentants de votre gouvernement provincial pour suivre les recommandations de votre province.
4. Nettoyer et, dans la mesure du possible, désinfecter les enclos et autres aires de confinement selon l'utilisation et une évaluation des risques. Les enclos et les zones devraient être nettoyées et désinfectées lorsque des animaux morts, des fœtus avortés et des placentas sont découverts et après chaque utilisation pour déterminer les zones à risque spécifique, y compris les zones d'isolation, les zones de chevrotage et l'infirmerie. Quelques autres points à considérer qui

influeront sur vos décisions liées à la gestion du risque de désinfecter sont la densité des animaux, le niveau de contamination et l'état de santé des animaux.

5. S'assurer de l'enlèvement entier du matériel organique visible avant la désinfection.

Véhicules

1. Limiter l'accès des véhicules provenant de l'extérieur. Les véhicules qui se déplacent de ferme en ferme ne devraient pas entrer dans la ZAC à moins qu'ils aient été nettoyés et désinfectés. Le chargement et le déchargement des véhicules de transport des animaux devraient se faire à la périphérie de la ZAC et les animaux devraient être menés à la zone d'isolation (voir la section 1.4). Le chargement et le déchargement des camions d'alimentation et de lait devraient également se faire sans entrer dans la ZAC. Dans tous ces cas, le périmètre de la ZAC peut être conçu pour fournir un point d'accès contrôlé pour chacun de ces objectifs pour qu'une opération efficace puisse être maintenue. Ces points d'accès contrôlés devraient être gérés de façon à ce que toute contamination qui se trouve sur le train de roulement ou l'extérieur du véhicule ne soit pas transférée dans la ZAC.
2. Nettoyer et désinfecter l'intérieur des remorques ou des boîtes des véhicules utilisés pour le transport d'animaux. Les véhicules de transport d'animaux qui vont de ferme en ferme devraient être nettoyés et désinfectés avant leur arrivée. Les véhicules d'animaux d'élevage qui n'ont pas été nettoyés et désinfectés avant l'arrivée contiennent de la litière et du fumier à risque élevé. Déterminer leur utilisation antérieure, inspecter les remorques ou les boîtes, et, en fonction d'une évaluation des risques, accepter ou refuser leur utilisation aux fins de transport d'animaux.
3. S'assurer que les remorques ou les boîtes qui sont utilisées pour transporter des aliments ou des produits d'ensilage n'ont pas été utilisés à d'autres fins qui présentent un risque en matière de biosécurité pour votre troupeau et qu'ils ont été convenablement nettoyés avant leur utilisation. Inspecter les remorques ou les boîtes dès leur arrivée, en fonction d'une évaluation des risques, afin d'accepter ou de refuser l'expédition.

2.3.4 Entretien des installations

Des installations bien entretenues risquent moins de contenir des matières potentiellement infectées, sont plus faciles à nettoyer et sont moins accessibles aux rongeurs et autres insectes et animaux nuisibles.

1. Garder les murs, les plafonds et les planchers en bon état, pour que l'accès par les animaux nuisibles et les rongeurs soit limité, que l'accumulation de matières organiques soit réduite et que le nettoyage puisse être effectué plus efficacement.
2. Garder un carnet de notes pour consigner quand des réparations sont requises pour qu'elles puissent être programmées et effectuées rapidement.
3. Utiliser des matériaux non poreux et les couvrir avec des matériaux lisses lors de la construction, de la rénovation, de la réparation et/ou du revêtement de toute installation. Ces surfaces réduisent l'accumulation de matières organiques dans les zones accessibles pour les chèvres et peuvent être nettoyés plus efficacement.

4. S'assurer qu'il n'y a aucun fil électrique pendant ou des panneaux de mur desserrés n'importe où dans la zone de production que les chèvres peuvent mordre et mâcher.
5. Maintenir les fenêtres et les moustiquaires en bon état afin de limiter l'accès par les animaux nuisibles et les rongeurs et s'assurer d'un environnement bien éclairé dans les étables et les autres installations.
6. S'assurer que les conduits d'aération ne sont pas obstrués et/ou bloqués.
7. Considérer la biosécurité lors de la rénovation d'installations existantes ou de la conception d'une nouvelle installation.

2.3.5 Gestion des carcasses, des fœtus avortés et des placentas

Les carcasses ainsi que les fœtus avortés et les placentas constituent un risque élevé de propagation de nombreuses maladies infectieuses courantes, et il ne doit pas y avoir de contact entre ces matières et le troupeau.

1. Enlever immédiatement les animaux morts, les fœtus avortés et les placentas pour qu'il n'y ait aucun contact avec le troupeau et les **animaux de travail ou gardiens**, les animaux sauvages, d'autres prédateurs, animaux nuisibles, chats et chiens.
2. Considérer un diagnostic post-mortem ou la soumission d'échantillons de tissu à un laboratoire diagnostic vétérinaire pour examiner la cause de la mort. Discuter des options avec votre médecin vétérinaire de troupeau.
3. S'assurer que les méthodes d'élimination respectent la réglementation municipale et provinciale.
4. Lorsqu'un service d'élimination est utilisé, avant le ramassage, s'assurer que les animaux morts, les fœtus avortés et les placentas soient dans une unité ou zone de dépôt qui est éloignée de la zone active de production.
5. Prévenir l'accès au lieu d'élimination des animaux morts, des fœtus avortés et des placentas par le troupeau, les autres animaux d'élevage sur les lieux, des animaux de garde, des chats et des chiens.
6. Couvrir les animaux morts, les fœtus avortés et les placentas avec un matériel convenable (p. ex. copeaux de bois) afin de réduire au minimum l'accès par les mouches.

2.3.6 Gestion du fumier

Le fumier présente un risque élevé de propagation de la plupart des maladies courantes, et le contact avec le troupeau devrait être réduit au minimum.

1. Enlever le fumier selon un horaire régulier en fonction du risque et de la fréquence d'utilisation des allées, des enclos et d'autres zones d'hébergement :
   - S'assurer de ne pas contaminer les chèvres ayant un état de santé différent en déplaçant le fumier.
   - Nettoyer immédiatement les renversements

2. Déplacer le fumier directement dans une installation de stockage qui est éloignée de la zone de production. Concevoir l'installation de stockage du fumier pour éliminer l'écoulement de l'urine et/ou d'autres fluides dans la zone de production.
3. S'assurer que les méthodes d'élimination et de stockage respectent au minimum la réglementation municipale et provinciale.
4. Nettoyer et désinfecter l'équipement utilisé pour recueillir et déplacer le fumier après l'utilisation, et si possible, le consacrer uniquement à cet usage.
5. Étaler le fumier sur le pâturage seulement lorsqu'il est bien composté. S'assurer qu'une période suffisante s'écoule entre l'étalement du fumier et l'utilisation par les chèvres et/ou autres animaux d'élevage de pâturage.

2.3.7 Gestion des insectes et animaux nuisibles, des animaux sauvages, des chiens et des chats

Tous les insectes et animaux nuisibles, animaux sauvages, chiens et chats constituent des sources à haut risque de propagation de certaines maladies courantes, et devraient, dans la mesure du possible, être exclus des zones de production.

Tableau 4 : Gérer les animaux nuisibles, les animaux sauvages, chiens et chats

Ce tableau décrit les risques associés aux animaux nuisibles, aux animaux sauvages, aux chiens et aux chats et fournit des recommandations visant à réduire les risques de transmission de maladies connexes.

Tableau 4 : Gestion des insectes et animaux nuisibles, des animaux sauvages, des chiens et des chats

Agent	Nature du risque	Tactiques proactives
Animaux nuisibles (p. ex. rongeurs, mouches et autres insectes)	Transmission directe de la maladie Transmission mécanique à la suite d'un contact avec les animaux, le fumier les placentas et autres matériels infectieux Transmission indirecte par la contamination d'aliments, d'eau ou de litières	Utiliser des programmes de contrôle des animaux nuisibles; suivre les recommandations du fabricant si un produit chimique est utilisé. Maintenir les installations pour limiter l'accès, y compris le grillage sur les évents et les ouvertures dans les chèvreries et d'autres bâtiments. Stocker les aliments et la litière dans un endroit sécuritaire. REMARQUE : prévenir l'accès aux rodenticides, aux pesticides et à d'autres substances de contrôle par les chèvres.

Tableau 4 : Gestion des insectes et animaux nuisibles, des animaux sauvages, des chiens et des chats

Agent	Nature du risque	Tactiques proactives
Chats et chiens (animaux de compagnie et animaux de travail ou gardiens)	Transmission directe de maladies (p. ex. la rage, quelques vers solitaires, *Coxiella burnetii*); Transmission indirecte de maladies par la contamination des aliments, de l'eau et de la litière (p. ex. toxoplasmose)	Prévenir le contact avec le troupeau dans la mesure du possible (sauf s'il s'agit d'un animal protecteur). Vacciner les chiens et les chats contre la rage. Vermifuger les animaux avec un produit approuvé par les médecins vétérinaires pour éliminer les vers solitaires. Stériliser les chats adultes. Stocker les aliments et la litière dans un endroit sécuritaire. Enlever immédiatement les matières fécales des chats et des chiens; éliminer tout aliment et eau contaminés par des matières fécales et désinfecter les alimentateurs et les arroseurs. Si de la viande de chèvre ou des abats doivent être donnés aux chiens, il faut les faire cuire entièrement ou les congeler pendant une semaine avant de leur donner à manger afin d'éliminer les kystes des vers solitaires.
Prédateurs	Transmission directe de maladies (p. ex. la rage)	Examiner toute attaque afin de déterminer de quel type de prédateur il s'agit. Utiliser des animaux de garde. Utiliser des répulsifs de prédateurs. Installer et maintenir une clôture en périphérie. Considérer la vaccination du troupeau contre la rage. Cliquer sur le lien http://www.bcac.bc.ca/ardcorp/program/wild-predator-loss-prevention-program.

Tableau 4 : Gestion des insectes et animaux nuisibles, des animaux sauvages, des chiens et des chats

Agent	Nature du risque	Tactiques proactives
Animaux sauvages (y compris les oiseaux)	Transmission directe de maladies (p. ex. la rage) Transmission indirecte de maladies par la contamination de pâturages, d'aliments ou d'eau (p. ex. leptospirose)	Utiliser des animaux de garde. Maintenir les installations pour limiter l'accès, en installant un grillage sur les évents et autres ouvertures dans les étables et autres bâtiments et en bloquant les chevrons. Considérer la vaccination du troupeau contre la rage. Respecter toute réglementation liée à la conservation concernant la protection d'espèces en voie de disparition ou menacées. Vérifier auprès de vos autorités locales.

2.4 SUJET DE PRÉOCCUPATION PRINCIPAL N° 4 : Déplacement de personnes, de véhicules et d'équipement

Résultat visé :

Les déplacements des employés, des visiteurs, des fournisseurs de services et de leurs véhicules et équipements ne mettent pas en péril la santé des animaux ni des humains.

2.4.1 Gestion de l'accès des employés de la ferme

Les employés de la ferme devraient comprendre les pratiques de biosécurité à appliquer dans leur travail. Ces connaissances sont à revoir à chaque fois qu'une pratique est modifiée ou ajoutée.

1. S'assurer que tous les employés de la ferme sont au courant des pratiques de biosécurité sur votre ferme et sont préparés à les mettre en œuvre.
2. Désigner une zone de stationnement pour les employés de la ferme. Les exiger de s'inscrire à l'aide d'une feuille de présence ou le journal de bord de la ferme.
3. Examiner son plan de travail quotidien dès l'arrivée et discuter de toute pratique de biosécurité et de toute documentation qui seraient requises. Discuter des questions qui posent problème ou des pratiques supplémentaires qui exigeront un suivi.
4. Programmer des séances de formation régulièrement pour tous les employés de la ferme et confirmer leur compréhension des pratiques. Animer des séances supplémentaires de formation si une pratique est changée ou si une nouvelle pratique de biosécurité est ajoutée au plan de la ferme.

2.4.2 Gestion de l'accès des visiteurs et des fournisseurs de service

Les visiteurs et les fournisseurs de services ont accès uniquement à certaines zones de la ferme et au troupeau. Ils sont informés à l'avance des pratiques de biosécurité qui s'appliquent lors de leur visite et arrivent préparés.

1. Préparer et afficher la signalisation à la barrière de la ferme et à l'entrée de la ZAC tout en avisant aux fournisseurs de service et aux visiteurs que votre ferme suit un plan de biosécurité. Fournir un nom et un numéro pour eux à composer dès leur arrivée pour des instructions supplémentaires.
2. Afficher les protocoles qui décrivent les pratiques de biosécurité qui sont requises dans chaque zone et dans la zone à risque spécifique.
3. Planifier toutes les visites de la ferme à l'avance. S'assurer que vous-même et le fournisseur de service ou le visiteur comprennent tous les deux le calendrier et les exigences liées à la biosécurité pour la visite et y conviennent.

4. Effectuer une évaluation des risques pour chaque personne qui prévoit visiter la ferme et entrer dans la zone de production. Utiliser les questions suivantes dans le cadre de votre évaluation des risques :
   - ont-ils visité d'autres fermes avant d'arriver à la vôtre?
   - ont-ils interagi avec des chèvres ou d'autres animaux d'élevage lorsqu'ils étaient là?
   - où doivent-ils aller sur votre ferme?
   - quel est le degré de leur interaction avec les chèvres pendant qu'ils sont à votre ferme?
5. S'assurer que vous-même et tous les employés êtes au courant de l'arrivée de tous les fournisseurs de service et des visiteurs.
6. Rencontrer tous les visiteurs de la ferme à l'extérieur de la ZAC lorsqu'ils arrivent et enregistrer leur visite dans votre registre de visiteurs (voir l'annexe B : Exemple de registre de visiteurs). Discuter de l'aménagement de votre ferme, où ils sont autorisés à visiter et quelles pratiques de biosécurité devraient être appliquées à cet endroit.
7. Décrire les zones restreintes auxquelles le fournisseur de service ou visiteur ne peut pas accéder.
8. Permettre le contact avec les animaux seulement lorsqu'il est nécessaire.
9. Expliquer l'endroit et l'utilisation de l'équipement de protection individuelle (EPI) ainsi que comment le mettre et comment l'enlever (voir la section 2.4.3).
10. Fournir des conteneurs de déchets avec des couvercles hermétiques aux points d'accès contrôlés et ailleurs dans votre ferme et s'assurer que les fournisseurs de service et les visiteurs s'en servent pour jeter les gants, les couvre-bottes jetables et tout autre matériel potentiellement contaminé.

2.4.3 Vêtements et chaussures

Toute personne qui entre dans la ferme pour y travailler ou la visiter devrait porter des vêtements et des chaussures réservés à la ferme. Il faut changer de vêtements et de chaussures entre les différentes zones de la ferme et avant d'entrer dans certaines zones à risque spécifique.

1. Exiger que tous les employés de la ferme aient des vêtements et des chaussures appropriés, propres et pour la ferme et qu'ils les portent quand ils accèdent à la ZAC.
2. Demander à tous les fournisseurs de service et les visiteurs d'apporter des vêtements et des chaussures propres et appropriés à porter pendant qu'ils sont sur votre ferme et qu'ils les portent lorsqu'ils accèdent à la ZAC.
3. Fournir des vêtements et des chaussures propres ou des vêtements et des chaussures jetables convenables pour les employés de la ferme, les fournisseurs de service et les visiteurs qui doivent accéder à la ZAR et/ou travailler dans les zones à risque spécifique.
4. Maintenir un approvisionnement supplémentaire de survêtements et de chaussures propres et/ou des vêtements et des chaussures jetables aux fins d'utilisation par les employés de la ferme, les fournisseurs de service et les visiteurs au besoin (c.-à-d. leurs propres vêtements sont salis ou ils n'apportent pas assez de vêtements pour la visite).

5. Afficher les protocoles pour expliquer l'utilisation des vêtements, des chaussures et des gants protecteurs à chaque point d'entrée dans la ZAC et à chaque point de transition entre les zones à risque spécifique.

2.4.4 Lavage des mains et équipement de protection individuelle

Tous ceux qui entrent dans une ferme, pour y travailler et/ou la visiter, devraient se laver et se désinfecter les mains à l'entrée et à la sortie, lors des déplacements entre les différentes zones et à l'entrée ou à la sortie de certaines zones à risque spécifique. L'équipement de protection individuel approprié est utilisé pour chaque activité.

1. Préparer et afficher un protocole qui explique la méthode appropriée pour le lavage de mains sur votre ferme. Il devrait inclure toutes les étapes suivantes :
   - Se mouiller les mains avec de l'eau tiède
   - Appliquer un savon liquide ou mousseux
   - Se savonner vigoureusement pour un minimum de 15 secondes, tout en s'assurant d'enlever toute matière organique visible
   - Se rincer avec soin tout en frottant
   - Se sécher à l'aide d'un essuie-tout
   - Utiliser l'essuie-tout pour fermer le robinet afin de prévenir une recontamination

Si de l'eau n'est pas disponible pour se laver les mains, l'utilisation d'une solution **antiseptique** pour les mains (60 % de contenu d'alcool) est acceptable. Il est important de noter que les antiseptique sont seulement efficaces s'il n'y a aucune contamination visible. Par conséquent, avant l'application d'un antiseptique, une serviette à usage unique devrait être disponible pour enlever tout débris organique des mains, au besoin.

Communiquer avec votre service de santé publique local pour des ressources supplémentaires sur le lavage des mains.

2. Exiger le lavage des mains ou la désinfection et l'utilisation d'équipement protecteur individuel (EPI) dès l'entrée à la ZAC, à la ZAR et aux zones à risque spécifique ainsi que dès la sortie de ces dernières. Les mains devraient également être lavées ou désinfectées avant et après tout contact avec les chèvres, surtout celles qui sont malades ou qui ont un état de santé inconnu.
3. Exiger, le lavage des mains à la suite du contact avec tout matériel potentiellement contaminé, tel que les animaux morts, les fœtus avortés, les placentas ou du fumier.
4. Fournir des stations de lavage des mains aux points d'entrée à la ZAC et à la ZAR et à chaque zone à risque spécifique. Si de l'eau n'est pas disponible, fournir un désinfectant à base d'alcool (60 %) et un approvisionnement de serviettes à usage unique à ces endroits.
5. Fournir des gants jetables aux fins d'utilisation pour tous les visiteurs qui touchent à vos chèvres et qui rentreront en contact avec toute matière et surface potentiellement infectieuse. Tel qu'il a été mentionné antérieurement, les gants devraient être à usage unique et ne remplacent pas le lavage des mains.

Étude de cas : **« L'utilisation du lavage des mains et d'équipement protecteur individuel pour réduire le risque de transmission de la fièvre Q »**

Une exploitation de chèvres laitières subit quelques avortements chez les chevrettes d'un an qui ont été achetées le mois dernier. Le propriétaire communique avec un médecin vétérinaire à ce sujet. Le médecin vétérinaire arrive. Il porte de nouvelles salopettes et a désinfecté ses mains et ses bottes. Le propriétaire et sa jeune fille saluent le médecin vétérinaire. Elle indique que les chevreaux sont dans une aile distincte de l'étable, isolés du troupeau principal. Le médecin vétérinaire identifie la possibilité d'établir une zone à risque spécifique qui peut limiter la propagation de l'infection. Il informe également le propriétaire des risques zoonotiques associés aux maladies infectieuses causant des avortements (p. ex. *Chlamydophilie* ou fièvre Q). Il mentionne que la fille devrait rester hors de l'étable pendant que les avortements ont lieu.

Le propriétaire avait obtenu précédemment de l'équipement protecteur individuel (EPI) en prévention d'une flambée d'une maladie infectieuse, c'est-à-dire des bottes de plastique, des gants et des salopettes, ainsi que des masques N95 pour prévenir l'inhalation de l'agent d'avortement qui peut causer des maladies. Le propriétaire et le médecin vétérinaire ont choisi d'utiliser la sortie extérieure pour ne pas avoir à retourner à travers l'étable principale. Le propriétaire et le médecin vétérinaire ont décidé de se changer et mettre l'EPI, tout en laissant leurs survêtements à l'extérieur de la porte. Le médecin vétérinaire prend des échantillons des fœtus avortés et des placentas et le tissu qui reste est placé dans un sac en plastique vert qui est sécurisé. Le médecin vétérinaire établit un protocole pour gérer la flambée ainsi qu'un plan pour prévenir la propagation de l'agent causant la maladie. « Heureusement que vous avez gardé ces jeunes chèvres isolées de votre troupeau principal», dit-il au propriétaire.

Lorsqu'ils quittent l'aile, l'EPI est enlevé et placé dans un sac en plastique pour être éliminé (masques, gants, bottes en plastique) ou lavé (salopettes). Les avortons sont placés dans un conteneur de déchets scellé utilisé pour la gestion de petits animaux morts. Ils se lavent ensuite les mains et les bras avec le savon désinfectant. Les échantillons pour le laboratoire de diagnostic sont placés dans un autre sac afin d'empêcher la contamination du camion. Le propriétaire décide que l'action la plus prudente est de placer une affiche de biosécurité « accès interdit » aux deux portes. De plus, il met également une affiche à la porte extérieure avec un aperçu du protocole pour mettre et enlever l'EPI. En raison de ces précautions, l'infection ne s'est pas propagée et sa famille (et lui-même) est demeurée en santé.

6. Fournir des masques N95 pour les membres de la famille, les employés de la ferme, les fournisseurs de service et les visiteurs à utiliser lorsqu'ils travaillent avec des matières à risque élevé (p. ex. fœtus avortés, placentas, animaux morts et fumier) et lorsqu'une maladie zoonotique transmise par aérosol (p. ex. fièvre Q) est possiblement présente sur votre ferme.
7. Être au courant de toute réglementation liée à la sécurité au travail pour votre personnel et s'assurer qu'elle est suivie.

2.4.5 Contrôle des déplacements de l'équipement, des outils et des véhicules

Dans les zones à risque spécifique ou pour les activités à risque élevé, l'équipement, les outils et les véhicules de la ferme sont réservés à une seule zone ou à une seule activité. L'équipement, les outils et les véhicules utilisés dans la ferme sont nettoyés et désinfectés entre chaque utilisation. L'équipement, les outils et les véhicules qui entrent dans la ferme ne sont introduits dans une zone de contrôle qu'en cas de besoin. L'équipement et les outils qui entrent dans la ferme sont nettoyés et désinfectés avant leur arrivée, et s'ils sont utilisés, ils sont nettoyés et désinfectés entre chaque utilisation.

1. Idéalement, acheter et utiliser un ensemble d'équipement dédié (pelles, fourches, grattoirs, seaux, etc.) aux fins d'utilisation dans les zones suivantes :
   - Zone d'isolation pour les nouveaux arrivés ou les animaux qui retournent
   - Zones d'isolation pour les animaux malades (l'infirmerie)
   - Enclos de chevrotage

   et pour les installations caprines à l'extérieur de ces zones, exécuter chacune des tâches suivantes :
   - Manutention du fumier et des litières salles
   - Gestion des animaux morts
   - Gestion des aliments
   - Gestion des litières propres
2. S'assurer que votre plan de biosécurité comprend l'utilisation et la maintenance de cet équipement dédié dans des pratiques désignées pour ces zones et activités.
3. Si l'équipement dédié pour les zones à risque spécifique ou des activités individuelles n'est pas faisable dans votre opération, utiliser le processus de nettoyage et de désinfection en cinq étapes pour nettoyer et désinfecter l'équipement et les outils après chaque utilisation et lors des déplacements entre zones (voir la section 2.3.3).
4. Acheter votre propre équipement lorsque cela est faisable et informer les fournisseurs de service que cet équipement devrait être utilisé au lieu de l'équipement apporté sur votre ferme.
5. Pour l'équipement apporté sur votre ferme (p. ex. pour le travail personnalisé) l'inspecter avant de l'utiliser et insister pour qu'il soit nettoyé et désinfecter avant l'utilisation.
6. Remplacer les véhicules venant de l'extérieur par des véhicules propres à la ferme pour des activités à risque élevé telles que le déplacement d'animaux et le transport du fumier.

2.5 SUJET DE PRÉOCCUPATION PRINCIPAL N° 5 : Surveillance et tenue des registres

Résultat visé

Les renseignements sont conservés et utilisés pour améliorer l'efficacité des pratiques de biosécurité. L'état de santé, l'identification et les données peuvent être vérifiés par un examen des dossiers.

2.5.1 Dossiers de santé du troupeau

Les animaux font l'objet d'une surveillance quotidienne et les observations sont consignées dans le dossier de santé du troupeau. L'examen régulier des dossiers médicaux permet de détecter tout changement dans la santé des animaux et dans la production afin que les mesures nécessaires puissent être prises sans délai.

1. Tenir à jour des registres portant sur l'état de santé du troupeau qui correspondent à votre programme de gestion de la santé du troupeau (voir la section 2.2.1). Les registres portant sur l'état de santé du troupeau devraient inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
   - Registres de production – les renseignements consignés sont en lien avec les activités de la ferme; cela comprend la production laitière et l'essai de composants, la production caprine, les poids ou le volume des chèvres, le poids et la qualité de fibre produite; la fréquence de consignation peut être quotidiennement, hebdomadairement, mensuellement ou cyclique, en fonction des données disponibles;
   - Surveillance de la santé – observations de signes cliniques et des progrès de toute maladie, des étapes les plus précoces à la résolution;
   - Occurrences de maladies et interventions – la surveillance de l'apparition de maladies préoccupantes au niveau de la ferme; des exemples comprennent le nombre de cas de pneumonie, le nombre d'animaux réformés pour une faible condition corporelle et le nombre de cas de diarrhée dans les chevreaux néonataux;
   - Soins vétérinaires – une discussion des traitements avec votre médecin vétérinaire de troupeau et l'administration du traitement par ce dernier ou sous sa direction, y compris l'ordonnance, le traitement, les moments de sevrage et les résultats du traitement;
   - Programmes et contrôle de maladies spécifiques – liés aux maladies gérées activement sur votre ferme, y compris des maladies préoccupantes et tout programme régional ou de l'industrie.

2. Consigner ces renseignements, avec la date et le nom de la personne qui a fait l'entrée, dans un journal de bord manuel ou un autre registre permanent. Les registres informatisés peuvent fournir une analyse plus détaillée et actuelle des données. Les appareils de poche peuvent être indispensables pour consigner efficacement les événements liés à la santé et à la production.
3. Examiner les registres portant sur l'état de santé du troupeau avec les employés de la ferme lors de la préparation de leur plan de travail quotidien. Déterminer si des pratiques supplémentaires de biosécurité sont nécessaires et assurer vous que des fournitures appropriées de nettoyage et de désinfection de l'équipement protecteur individuel (EPI) sont disponibles.
4. Examiner régulièrement les registres portant sur l'état de santé avec votre médecin vétérinaire de troupeau. Discuter et mettre en œuvre des modifications à certaines pratiques au besoin.
5. Préparer des résumés cumulatifs, de l'ensemble des troupeaux des registres portant sur l'état de santé du troupeau et les examiner annuellement. Utiliser ces renseignements pour établir de nouveaux buts et mettre en œuvre des changements à votre programme de gestion de la santé du troupeau au besoin.
6. Tenir à jour un résumé du programme de gestion de la santé du troupeau ainsi que de votre expérience liée à la santé et aux maladies des troupeaux pour qu'il puisse être utilisé aux fins de discussion avec des acheteurs éventuels.

2.5.1.1 Dossiers individuels des animaux

Tenir un dossier pour chaque animal et y consigner les données sur sa santé, sa productivité et ses déplacements tout au long de sa vie.

1. Maintenir des registres d'animaux individuels qui comprennent ce qui suit :
   a. **Signalement**
      i. La date de naissance y compris l'identification des compagnons de litière
      ii. Renseignements sur la mère, y compris le troupeau d'origine, les antécédents médicaux importants et la date de naissance
      iii. Renseignements sur le père, y compris le troupeau d'origine, les antécédents médicaux importants, la date de naissance et le type d'élevage (naturel ou insémination artificielle (IA))
      iv. Antécédents d'élevage, y compris l'origine si l'animal est né hors ferme, la source de colostrum, élevage maternel ou artificiel
   b. Antécédents de production
      i. Production laitière
      ii. Production de chevreaux, y compris le nombre de chevreaux par naissance, identification et croissance des chevreaux

c. Antécédents en matière de santé
    i. Événements anormaux liés au chevrotage (s'il s'agit d'une femelle)
    ii. Renseignements sur la condition corporelle
    iii. Événements liés à la vaccination
    iv. Événements liés au traitement préventif (c.-à-d., la vermifugation, coccidiostats)
    v. Diagnostics des problèmes de santé (p. ex. toxémie de gestation, pneumonie) y compris les traitements et les résultats. Les registres médicaux du médecin vétérinaire sont inclus.
    vi. Les résultats des analyses de maladies (p. ex. analyse complexe arthrite-encéphalite caprines (CAEC))
    vii. Date et raison du décès, y compris les résultats de la nécropsie
    viii. Date et raison de la réforme
d. Historique des déplacements
    i. Montre la participation aux expositions, les dates de départ et de retour
    ii. Hors ferme pour toute autre raison (p. ex. collecte de semence)
    iii. Toutes les activités et expositions aux risques consignées, y compris d'autres animaux d'élevage et le transport
e. Historique en matière d'isolation
    i. S'il y a eu une isolation pour une raison ou une autre (p. ex. maladies, résultats anormaux d'analyse, quitter la ferme et y retourner), inscrire la durée en isolation et tous les résultats d'analyse

Dans un grand nombre de cas, les registres individuels peuvent être des sous-composants de vos registres de la santé globale du troupeau.

2.5.1.2 Identification et traçabilité

Chaque animal est identifié en utilisant les normes d'identification de l'industrie, qui relient chaque animal à des données sur la santé et la production et permettent le suivi de ses déplacements dans la ferme et à l'extérieur tout au long de sa vie.

1. Identifier chaque animal à l'aide d'une méthode qui est la norme de l'industrie, telle qu'une étiquette d'identification recommandée par la Fédération canadienne nationale de la chèvre (FCNC). Veuillez visiter le site www.cangoats.com pour de plus amples renseignements.
2. Relier l'identification de l'animal à sa santé et à ses données liées à la production individuelle.
3. Utiliser l'identification de l'animal pour suivre tout le mouvement sur la ferme et hors ferme au cours de sa vie.

2.5.2 Dossiers de gestion de la ferme

Les dossiers sur les activités de gestion de la ferme sont mis à jour et examinés régulièrement avec les dossiers médicaux des animaux afin que l'on puisse évaluer l'efficacité de la gestion dans le cadre du plan de biosécurité.

1. Tenir à jour des registres sur la gestion de la ferme, qui peuvent inclure ce qui suit, sans toutefois s'y limiter :
   - Les journaux de bord des employés de la ferme et des visiteurs
   - Le processus de nettoyage et de désinfection
   - L'élimination du fumier et des animaux morts
   - La formation liée à la biosécurité et les initiatives liées à la communication
2. Consigner la date, le nom de la personne qui a entrepris l'activité et les zones de la ferme comprises, le cas échéant, pour chaque activité.
3. Examiner ces registres en parallèle avec les registres portant sur l'état de santé de votre troupeau afin de déterminer s'il est possible de relier des activités liées à la gestion de la ferme, de façon positive ou négative, aux changements dans l'état de santé de l'animal. Utiliser cette évaluation pour apporter des changements à vos pratiques de gestion de ferme.

2.5.2.1 Dossiers d'intrants

L'information sur la source et la qualité des achats d'aliments du bétail, de litière et d'autres produits est consignée et pourrait servir de référence si on soupçonne que des problèmes médicaux y sont liés.

1. Inscrire les achats et les livraisons d'aliments, de fourrage et de suppléments actuellement sur le marché, y compris la date, la source ou le fournisseur, le type, la quantité, la qualité et le moyen de livraison.
2. Prendre un échantillon du fourrage et l'identifier avec le registre d'achat et de livraison ci-dessus. Analyser l'échantillon et saisir la qualité et la valeur nutritive dans le registre. Fournir les résultats de l'essai aux fins de formulation de substances nutritives supplémentaires et d'équilibrage des rations (voir les sections 2.2.5 et 2.2.7).
3. Consigner les dates d'utilisation pour chaque ration ainsi que la quantité de chèvres alimentées.
4. Consigner les achats et les livraisons de litières, y compris la date, la source ou le fournisseur, le type, la quantité, la qualité et le moyen de livraison.
5. Inscrire les résultats des tests d'eau.

2.6 SUJET DE PRÉOCCUPATION PRINCIPAL N° 6 : Communications et formation

Résultat visé :

Quiconque entre dans la ferme est bien informé et respecte les pratiques de biosécurité en vigueur.

2.6.1 Leadership du producteur

Les producteurs devraient établir un plan de biosécurité pour leur ferme et sensibiliser les membres de leur famille et les employés de leur ferme à ce plan. Les fournisseurs de services devraient comprendre le plan de biosécurité de la ferme et répondre à ses exigences.

1. Profiter de l'occasion pour discuter fréquemment de votre plan de biosécurité avec tous les membres de la famille, les employés de la ferme et les fournisseurs de service pour que le plan puisse être perçu comme une partie naturelle de la vie sur votre ferme.
2. Rencontrer les visiteurs et leur expliquer que vous avez un plan de biosécurité et ce que le plan signifie pour eux lorsque vous planifiez leur visite.
3. Examiner votre plan de biosécurité avec tous vos fournisseurs de service, soit en groupe, soit dans des sessions face à face. Expliquer clairement les résultats escomptés de vos pratiques de biosécurité et les activités que le fournisseur de service devrait entreprendre en vue de se préparer pour une visite à votre ferme, pendant qu'il est sur votre ferme et lorsqu'il s'apprête à quitter votre ferme. Idéalement, travailler avec vos fournisseurs de service pour modifier leurs plans de biosécurité pour convenir à vos objectifs.
4. S'assurer de suivre toutes les pratiques requises liées à la biosécurité durant le déroulement de vos activités sur la ferme. Profiter de ces occasions pour démontrer des pratiques convenables aux autres.

2.6.2 Communication avec les employés de la ferme, les membres de la famille, les fournisseurs de service et les visiteurs

Les producteurs communiquent les exigences de leur plan de biosécurité à leurs employés, aux membres de la famille, à leurs fournisseurs de services et à leurs visiteurs.

1. Choisir la méthode de communication qui est convenable pour votre ferme. La méthode peut comprendre :
   a. Des discussions en groupe avec tous les employés réunis; demander de la rétroaction sur les pratiques et réviser les protocoles au besoin, afin d'incorporer la rétroaction
   b. Des discussions individuelles dans des réunions prévues ou en milieu de travail
2. Élaborer et utiliser de la documentation verbale et écrite.

3. Préparer la signalisation avec des directives particulières pour les zones sélectionnées de la ferme et des zones de production.
4. Tenir à jour des registres pour l'application des pratiques de biosécurité dans chaque zone de travail et utiliser les résultats pour de la rétroaction à l'intention de la famille, des employés de la ferme et des fournisseurs de service.

2.6.3 Formation et sensibilisation

Les employés et les fournisseurs de services devraient être informés à chaque fois que des pratiques sont ajoutées ou modifiées; celles-ci sont également communiquées aux visiteurs et aux fournisseurs de services avant leur arrivée à la ferme.

1. Planifier et animer des séances de formation régulières avec tous les membres de la famille et employés de la ferme, que ce soit des rencontres individuelles et ou des séances de groupe; déterminer les domaines qui exigent de la formation supplémentaire et vérifier leurs connaissances durant chaque séance.
2. Tenir des séances de formation lorsqu'une pratique est changée ou ajoutée à votre plan de biosécurité.
3. Inclure des démonstrations des pratiques exemplaires durant les séances de formation et en milieu de travail.
4. Surveiller les activités des membres de la famille et des employés de la ferme pendant le déroulement de leurs travaux sur la ferme. Faire éloge d'un bon rendement et combler toute lacune recensée en connaissances et en habiletés.
5. Expliquer toutes les pratiques de biosécurité applicables aux visiteurs et aux fournisseurs de service. Fournir la formation et les documents et ressources appropriées au besoin.

2.6.4 Rendement et efficacité du plan de biosécurité

L'efficacité du plan de biosécurité se mesure à l'adoption de ses pratiques et à leur intégration dans les routines quotidiennes; les améliorations apportées au plan de biosécurité de la ferme sont conçues et mises en œuvre.

1. Examiner les principaux indicateurs de rendement en matière de santé contenus dans les registres portant sur l'état de santé du troupeau (voir la section 2.5) durant et après la mise en œuvre de votre plan de biosécurité et à mesure que des changements au plan sont faits.
2. Discutez de votre rendement avec votre médecin vétérinaire de troupeau et d'autres conseillers et modifiez votre plan au besoin en fonction de leur analyse.
3. Rassemblez les membres de votre famille et employés de la ferme au moins deux fois par année pour discuter de l'utilité et de l'efficacité de chacune des pratiques dans votre plan de biosécurité. Évaluer l'utilité et l'efficacité des pratiques par les résultats et les changements qui sont évidents après la mise en œuvre.
4. Examiner les séances d'éducation et de formation après chaque séance afin de déterminer les améliorations qui peuvent être faites.

Glossaire

La première occurrence de chaque terme dans le glossaire a été marquée en **gras** dans le document.

Accrédité : Qui est approuvé ou reconnu comme répondant à une norme prescrite.

Activités d'élevage caprin : Ensemble des activités liées à l'élevage de chèvres et au travail avec les produits de la chèvre, notamment la viande, le lait et les fibres.

Agent infectieux : Agent pathogène pouvant provoquer une maladie (bactérie, virus, parasite, champignon, protozoaire ou prion). Un tel agent peut être excrété par un animal infecté qui semble en santé, mais qui est en fait soit en train d'incuber une maladie, soit en voie de guérison ou soit un porteur asymptomatique. Les voies d'excrétion comprennent la salive, le lait, les sécrétions respiratoires, les matières fécales, l'urine, les squames et les écoulements utérins ou vaginaux. Après l'excrétion, les agents infectieux peuvent persister dans l'environnement et être transmis indirectement. Par exemple, les agents du tétanos peuvent persister pendant des années dans le sol et peuvent toujours être infectieux.

Aigu : D'apparition rapide ou de courte durée.

Ajout régulier de litière sèche : Pratique consistant à ajouter davantage de litière à celle déjà présente dans le but de diminuer la fréquence d'enlèvement du fumier. Une telle litière peut rester sèche et chaude, mais il est quand même important de la nettoyer périodiquement. L'urine coule entre la litière, laissant le dessus relativement sec; cependant, la litière a tendance à avoir des un nombres élevés de bactéries si une quantité suffisante de litière n'est pas ajoutée quotidiennement.

Animaux de compagnie : Les chats, les chiens et tout autre animal familier gardés par la famille de la ferme, leurs voisins ou le personnel.

Animaux de travail ou gardiens : Comprend les chiens (p. ex. les chiens de garde, les chiens de berger), les lamas, les ânes et les chevaux qui entrent en contact avec les chèvres et servent par exemple à gérer leurs déplacements ou à les garder contre les prédateurs.

Anthelminthique : Agent, habituellement un médicament, destructeur des vers (parasites internes).

Antichambre : Un espace physique à l'intérieur de la zone de production ou d'une étable où il y a une zone de transition qui sépare un endroit insalubre et un endroit propre où les bottes et les vêtements peuvent être changés et où l'on peut nettoyer ses mains.

Antiseptiques : Un produit qui tue certains microorganismes et qui est conçu pour être utilisé sur les tissus vivants ou les surfaces en contact avec la nourriture (p. ex. les mains, dans la salle de traite ou la laiterie); aussi appelé un antiseptique.

Autres animaux d'élevage : Animaux autres que les chèvres, qui sont utilisés pour la production de nourriture ou de fibres, pour le travail, pour des activités de garde ou de loisir, plus précisément les moutons, les bovins (vaches laitières, bœufs, veaux), les chevaux, les bisons, les buffles d'Inde, les cerfs ou les wapitis d'élevage, les alpagas, les lamas, les porcs, les poulets, les dindes et les volailles.

Bioconfinement : Réduire la dispersion des agents infectieux entre les fermes caprines ou de fermes caprines à d'autres populations animales.

Bioexclusion : Réduire, sur la ferme, l'introduction d'agents infectieux chez les chèvresRéduire l'introduction d'agents infectieux aux chèvres à la ferme.

Biogestion : Réduire la dispersion des agents infectieux parmi les chèvres sur une ferme.

Biosécurité : Mesures ou plan de santé qui visent à protéger une population des agents infectieux transmissibles.

Confirmé : Dont la véracité ou l'exactitude est prouvée.

Contact direct : Toute forme de contact étroit permettant aux chèvres de se toucher les unes les autres, y compris les contacts nez à nez.

Contact indirect : Toute forme de contact entre les chèvres qui met en jeu des contacts communs avec des objets inanimés (surfaces, équipement, aliments, eau et litière); ne fait appel à aucun contact physique.

Contamination croisée : Action de mélanger une matière, notamment une matière potentiellement infectieuse, avec une autre matière, ce qui entraîne le risque d'un transfert de contaminants à un animal. Par exemple, des agents infectieux excrétés par un animal malade ou porteur peuvent être transférés du fumier à la nourriture par l'utilisation d'un seau commun ou d'une pelle commune.

Crias : Un jeune camélidé (lama, vigogne ou alpaga).

Désinfection : L'utilisation d'un désinfectant (c.-à-d. un produit chimique tuant les microorganismes) sur des objets et des surfaces après que les matières organiques aient été nettoyées; les désinfectants ne sont pas utilisés sur les animaux vivants.

Employé de la ferme : Personne travaillant à la ferme d'élevage de caprins. Il peut s'agir d'un membre de la famille.

Endémique : La présence continue d'une maladie dans une population ou une région particulière.

Étable : Bâtiment agricole utilisé pour le stockage des produits agricoles et abriter les animaux d'élevage dans le cas de chèvres, il s'agit d'une chèvrerie.

État de santé : État de santé actuel de l'animal ou du troupeau, qui comprend à la fois son état de santé et les agents infectieux dont il est affecté.

Excrétion : Transmission d'un agent infectieux d'un individu à un autre ou à l'environnement, possiblement sans signes cliniques (p. ex. avant l'apparition des signes cliniques, après la rémissione recouvrement après d'une maladie ou en tant que porteur).

Fournisseur de service : Personne, entreprise ou organisme fournissant des biens ou des services professionnels aux fermes (p. ex. fournisseurs d'aliments et de suppléments alimentaires pour animaux, médecins vétérinaires, pareurs, techniciens en tonte et peignage, transporteurs d'animaux vivants, services de ramassage des animaux morts, gestion du fumier, etc.). La nature des activités des fournisseurs de services à la ferme, en particulier leur proximité ou leur interaction avec le troupeau, détermine le risque relatif de transmission de maladie qu'ils posent.

Immunité : Résistance à l'infection ou à la maladie.

Incubation : Période séparant l'exposition à un agent infectieux et l'apparition des signes cliniques de la maladie.

Insectes et animaux nuisibles ou animaux sauvages : Tous les insectes, les oiseaux et animaux autres que les animaux d'élevage ou domestiques pouvant poser un risque (maladie ou prédation) pour la santé du troupeau caprin.

Isolement : Action de contraindre un animal à un endroit où il est séparé physiquement des autres animaux d'élevage. L'isolement d'un animal a généralement pour but d'éviter qu'il ne transmette une maladie à un autre animal ou qu'il ne contracte une maladie d'un autre animal, parce que l'on sait qu'il est atteint d'une maladie ou parce que l'on ne connaît pas son statut zoosanitaire. L'endroit en question est appelé « installation d'isolement ».

Lieu : Terrain défini et les structures qui s'y trouvent.

Maladie à déclaration obligatoire : Maladies qui sont répertoriées dans la *Loi sur la santé des animaux* et le *Règlement sur les maladies déclarables*. Ces maladies revêtent habituellement une grande importance sur les plans de la santé humaine ou animale ou de l'économie canadienne. Les propriétaires d'animaux, les médecins vétérinaires et les laboratoires sont tenus de signaler immédiatement au médecin vétérinaire de district de l'ACIA la présence d'un animal atteint, ou soupçonné d'être atteint, d'une de ces maladies. Des mesures de lutte ou d'éradication seront alors immédiatement appliquées. Certaines provinces ont également une liste de maladies à déclaration obligatoire et les mesures d'intervention requises.

Maladie infectieuse : Maladie provoquée par un agent infectieux.

Maladies préoccupantes : Maladies qui posent un grand risque à la santé et à la productivité d'un troupeau. Ces maladies peuvent aussi bien ne toucher qu'une ferme en particulier que toute une région ou le pays en entier.

Mammifère : Tout vertébré à sang chaud de la classe des Mammalia dont les femelles ont des glandes mammaires qui produisent du lait pour nourrir les jeunes. D'autres caractéristiques communes comprennent un diaphragme thoracique et habituellement un recouvrement de poils ou de pelage. Par exemple, les baleines, les humains, les carnivores, les rongeurs, les chèvres et les chauves-souris.

Mélange : Mélange d'animaux de différentes fermes ou de différents groupes dans des endroits qui permettent un contact direct ou indirect étroit entre les animaux.

Membre de la famille : Tout membre de la famille qui travaille à la ferme, qu'il y habite ou pas.

Mortalité : Mesure du nombre de morts dans une population donnée.

Nécropsie : Examen post mortem visant à déterminer la cause de la mort. Peut se limiter à un examen à l'œil nu ou peut comprendre des échantillonnages et des analyses de laboratoires visant la détection d'agents infectieux ou de toxines.

Nettoyage : Comprend le lavage avec un détergent afin d'enlever toute la matière organique; comprend à la fois un nettoyage à sec (raclage et brossage) et un nettoyage humide.

Ookyste : L'étape du développement de certains parasites protozoaires qui suit la fertilisation des œufs. Les ookystes ont un recouvrement protecteur robuste qui leur permet de persister dans l'environnement pour des périodes prolongées et de résister à de nombreux désinfectants.

Parasite protozoaire : Un organisme unicellulaire qui peut envahir les cellules et tissus d'autres organismes vivants et les habiter.

Pâturage communautaire : Aire de pâturage publique que partage plus d'un producteur et qui n'appartient pas à un seul producteur.

Pâturages : Zones clôturées où l'on fait paître le bétail à tout moment de l'année. Les pâturages peuvent comprendre les champs à usages multiples (p. ex. aux fins de pacage après la fenaison à la suite de consommation d'aliments).

Point critique : Un seuil de données (p. ex. un pourcentage de réduction dans la production de lait) ou une observation importante (p. ex. un regroupement d'avortements) qui mène à des mesures supplémentaires (p. ex. communiquer avec le médecin vétérinaire du troupeau, déplacer la chèvre dans une zone d'isolement).

Point d'accès contrôlé (PAC) : Un point d'entrée visuellement indiqué par lequel tout le trafic (véhicules, personnes, animaux , intrans et équipement) entre une ZAC et une ZAR; des protocoles de biosécurité particuliers peuvent être en place.

Pratique : Procédure générale suivie par le producteur, qui n'est pas nécessairement aussi documentée ou détaillée qu'un protocole.

Prion : Un agent infectieux dans la forme d'une protéine anormalement repliée; entraîne les protéines de prions normaux, lesquels se trouvent principalement dans le cerveau, à se replier de manière anormale.

Procédure normale d'exploitation (PNE) : Un ensemble écrit d'instructions explicites pour exécuter une tâche particulière.

Produits biologiques médecin vétérinaires : Préparations médicinales composées d'organismes vivants ou de leurs produits; exemples : vaccins, anatoxines, sérum et antigènes.

Protocole : Description d'une pratique ou d'une méthode, habituellement rédigée sous une forme normalisée, qui s'applique à une activité précise et qui vise un résultat déterminé.

Protocoles de biosécurité : Mesures propres à une ferme caprine qui sont destinées à prévenir l'introduction et la propagation de maladies dans la population animale et depuis cette ferme.

Rapport médecin vétérinaire/client/patient (RVCP) : Un rapport médecin vétérinairemédecin vétérinaire/client/patient (RVCP) requiert des visites à la ferme au moins annuellement et avant la prescription ou la vente de médicaments si l'état de santé de l'animal change.

Sensibles : Qui n'a pas une résistance ou une immunité suffisante et est donc plus susceptible aux maladies et aux infections.

Signalement : Renseignements relatifs à l'âge, au sexe et à la race d'un animal.

Traçabilité : Possibilité de suivre un produit à toutes les étapes de la chaîne d'approvisionnement.

Traitement thermique (traiter à la chaleur) : Procédure utilisée pour préparer le colostrum devant être consommé par les nouveau-nés; comprend le réchauffement du produit à 56 °C pendant une heure.

Troupeau d'origine : Troupeau de naissance de l'animal.

Troupeau source : Troupeau duquel on achète les chèvres, le sperme ou les embryons. Peut également être le troupeau d'origine.

Visiteur : Personne qui n'est pas un fournisseur de services et qui visite le troupeau.

Zone d'accès restreint (ZAR) : Zone située à l'intérieur de la zone d'accès contrôlé où les chèvres sont gardées et dont l'accès (personnes et équipement) est davantage restreint.

Zone d'accès contrôlé (ZAC) : Zone désignée dans laquelle des protocoles de biosécurité sont appliqués, qui est surveillée et dans laquelle les animaux d'élevage sont gérés (p. ex. un emplacement ou un emplacement primaire). La zone d'accès contrôlé est accessible aux personnes, à l'équipement, aux véhicules et aux animaux d'élevage uniquement par un point d'accès contrôlé (p. ex. verrouillable).

Zone de chargement : Zone désignée pour le chargement et le déchargement des animaux. Elle ne comprend pas uniquement la rampe, mais également toutes les aires d'attentes et installations de manipulation utilisées à cette fin.

Zone de confinement : Tout enclos utilisé pour confiner une seule chèvre ou un groupe de chèvres dans le but de les séparer temporairement des autres dans le troupeau ou de permettre aux producteurs, aux vétérinairemédecins vétérinaires ou aux fournisseurs de service de travailler avec eux loin du reste du troupeau.

Zones à risque spécifique : Toute zone située sur les lieux, où la probabilité d'introduction ou de transmission de maladie est accrue, soit en raison de la nature des activités qui s'y déroulent ou des groupes d'animaux qui y sont hébergés.

Zoonose : Une maladie infectieuse pouvant être transmise (dans certains cas par un insecte) des animaux, tant sauvages que domestiques, aux humains ou vice versa.

4 Remerciements

Myrna Coombs	Fédération canadienne nationale de la chèvre
Jennifer MacTavish	Fédération canadienne nationale de la chèvre
Dre Nancy de With	Ministère de l'Agriculture de la Colombie-Britannique
Laurie Fries	Productrice de chèvres de l'Alberta, Alberta Goat Breeders Association
Dre Kathy Parker	Médecin vétérinaire du secteur privé
Dr Jagdish Patel	Alberta Agriculture and Rural Development
Jared Clarke	Producteur de viande de chèvre de la Saskatchewan, Association canadienne de la chèvre de boucherie
Mamoon Rashid	Agriculture, Alimentation et Initiatives rurales Manitoba
Anton Slingerland	Producteur de chèvres laitières de l'Ontario, Ontario Goat
Lloyd Wicks	Sélectionneur et producteur de chèvres laitières de l'Ontario, Export Ontario
Jennifer O'Rourke-Bullock	Ontario Goat
Dre Jocelyn Jansen	Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario
Dre Paula Menzies	University of Guelph
Dre Allyson MacDonald	Médecin vétérinaire du secteur privé (MacDonald Mobile Veterinary Service), présidente, Small Ruminant Veterinarians of Ontario
Jean-Philippe Jolin	Producteur de chèvres du Québec, Syndicat des producteurs de chèvres du Québec
Virginie Rochet	Spécialiste sectorielle, Agriculture et Agroalimentaire Canada
eBiz Professionals	Consultant
Bureau de la sécurité animale	Agence canadienne d'inspection des aliments

Rédiger une procédure normale d'exploitation (PNE)

Qu'est-ce qu'une PNE? *[Traduction] « Une procédure rédigée prescrite aux fins d'utilisation répétitive comme pratique, conformément aux devis convenus qui visent à obtenir un résultat visé. »*

Dans le cadre d'un programme de santé des troupeaux, le médecin vétérinaire du troupeau peut fournir des directives explicites pour le producteur sur des procédures précises liées à la gestion ou sur la gestion de certaines conditions de maladies. Une PNE bien rédigée fournira des directives objectives et détaillées qui complètent le programme de santé des troupeaux. Elles fourniront une preuve d'une relation valide entre le client et le patient vétérinaire – qui peut inclure l'utilisation des produits de santé pour les animaux en dérogation des directives de l'étiquette correcte de médicaments vétérinaires et les moments de retrait appropriés. Elles peuvent fournir des renseignements sur « quoi faire jusqu'à l'arrivée du vétérinaire » ou pour savoir lorsqu'il est le bon moment de faire appel au vétérinaire.

La structure d'une PNE peut varier en fonction de la question abordée.

Séquence numérotée : Il s'agit d'une liste de tâches à exécuter dans l'ordre qu'elles devraient être faites. Aucune prise de décisions ou de saisie de données requise.

Diagramme de processus : Exige la prise de décisions ou la saisie de données à une ou à plusieurs étapes. Par exemple, si une température est supérieure à ou inférieure à un certain point limite, la personne peut être dirigée à effectuer différentes tâches ou administrer différents traitements.

Renseignements supplémentaires : Des renseignements sur la procédure à suivre si les choses vont mal ou si une réaction indésirable survient. Ce peut être aussi simple que « Appelez le médecin vétérinaire! » ou elle peut être pour mettre l'accent sur un certain risque (p. ex. injection accidentelle d'un médicament potentiellement toxique).

Documents connexes : Cela peut également inclure des registres qu'il faut maintenir et qui sont pertinents à la PNE. Quelques PNE peuvent exiger de la documentation supplémentaire, p. ex. une ordonnance d'alimentation pour une utilisation d'aliments médicamentés comme médicament vétérinaire.

La PNE consiste en ce qui suit :

Titre : Cette partie devrait être une description brève et précise de la PNE abordée.

Justification de la PNE : Une courte description de la maladie ou du problème de santé abordé.

La PNE : Dans un langage clair et bref. En fonction de la PNE, elle peut être une séquence numérotée ou un algorithme. S'il s'agit du dernier, il faut indiquer clairement quelles données devraient être évaluées et les points limites pour chaque point de décision. Établir la structure de la PNE pour qu'elle puisse être affichée dans la zone de gestion pertinente.

Renseignements supplémentaires : Cela comprend (où pertinent) entre autres des retraits appropriés pour la viande et le lait; le risque aux humains et aux animaux; où obtenir de l'aide supplémentaire si un problème survient. Elle peut également comprendre une liste de fournitures, de médicaments et d'équipement requis pour exécuter la PNE.

Documents connexes : Décrire toute tenue de registres qui devrait être faite pour s'assurer que la PNE est bien suivie ou pour s'assurer qu'elle fonctionne. Énumérer tout autre document qui devra possiblement être inclus, p. ex. si une ordonnance d'aliments est requise, il faut l'indiquer.

Évaluation des résultats : Indiquer ici quels résultats devraient être mesurés qui indiqueraient que la PNE était (ou n'était pas) exécutée avec succès ou réalisait son objectif.

Annexe A a généreusement été fourni par D[re] Paula Menzies.

Exemple d'une page d'un journal de bord d'un visiteur

L'exemple d'une page d'un journal de bord a généreusement été fourni par l'Ontario Livestock and Poultry Council (OLPC). Il faisait partie d'un de ses programmes en cours au moment de l'élaboration du Guide. La Fédération canadienne nationale de la chèvre et l'Agence canadienne d'inspection des aliments remercient les membres de l'OLPC pour leur aide.

Registre des visiteurs

WWW.ONTLPC.CA

Date	Nom (en caractères moulés)	Nom de la compagnie (le cas échéant)	N° de téléphone	Raison pour la visite	Date et lieu de la dernière ferme visité (le cas échéant)

CONSEIL DU JOUR : Insistez que les visiteurs nettoient leurs bottes, ou encore mieux acheter des couvre-chaussures de plastique ou des bottes en caoutchouc qui ne sont jamais enlevées de votre installation et sont désinfectées régulièrement.

Ontario Livestock & Poultry Council

Bibliographie

Voici une liste qui comprend la totalité des documents qui ont été sélectionnés à la suite de l'analyse documentaire. Ils ont été jugés pertinents et importants pour les producteurs dans la préparation d'un plan de biosécurité fondé sur la *Norme*.

Références initiales

CLAVIJO, Antonia M., et B.M. « Effect of the exploitation system on the appearance of mastitis in goats in two farms in Falcon state, their etiologic agents and antimicrobial resistance », *Zootecnia Tropical*, vol. **20**, (2002), p. 383-395.

BATES, T.W., M.C. THURMOND et T.E. CARPENTER. « Direct And Indirect Contact Rates Among Beef, Dairy, Goat, Sheep, And Swine Herds In Three California Counties, With Reference To Control Of Potential Foot-And-Mouth Disease Transmission », *American Journal Of Veterinary Research*, vol. **62**, (2001), p. 1121-1129.

DEMENT, A.I., et B.F. CRADDOCK. « Biosecurity For Sheep And Goat Producers », *Texas A&M University*.

GANTER, M. « Veterinary Consultancy And Health Schemes In Sheep: Experiences And Reflections From A Local German Outlook », *Small Ruminant Research*, vol. **76**, (2008), p. 55-67.

GHANEM, Y.M. *et coll.* « Prevalence and risk factors of caprine arthritis encephalitis virus infection (CAEV) in Northern Somalia », *Small Ruminant Research*, vol. **85**, (2009), p. 142-148.

GIVENS, M.D., et M.S.D. MARLEY. « Infectious Causes Of Embryonic And Fetal Mortality », *Theriogenology*, vol. **70**, (2008), p. 270-285.

« Goat MAP: Rules and Guidelines of the Australian Johne's Disease Market Assurance Program for Goats », *Animal Health Australia, Goat Industry Council of Australia Inc., Nation Johne's Program*, (2009), p. 1-67.

« Goat 2009 Part II: Reference of Goat Health and Marketing Practices in the United States, 2009 », *Animal and Plant Health Inspection Service* (2011).

HOWELL, S.B. *et coll.* « Prevalence Of Anthelmintic Resistance On Sheep And Goat Farms In The Southeastern United States », *Journal Of The American Veterinary Medical Association*, vol. **233**, (2008), p. 1913-1919.

KABAGAMBE, E.K. *et coll.* « Risk Factors For Brucella Seropositivity In Goat Herds In Eastern And Western Uganda », *Preventive Veterinary Medicine*, vol. **52**, (2001), p. 91-108.

MENZIES, P.I. « Control Of Important Causes Of Infectious Abortion In Sheep And Goats », *The Veterinary Clinics Of North America Food Animal Practice*, vol. **27**, (2011), p. 81-93.

MENZIES, P., et C. SIMARD. « Ontario Maedi Visna Herd Status Program: Definitions And Protocols Governing The Program And Additional Information », *Université de Guelph*, (2007) p. 1-29.

MERKEL, R.C., et T.A GIPSON. « Change in behavior of goat producers after on-line training in herd health practices », *Small Ruminant Research*, vol. **98**, (2011) p. 31-34.

MERKEL, R. « Introduction to a Meat Goat Quality Assurance Program and HACCP », *Langston University*.

MOBLEY, R., et C. LYTTLE-N'GUESSAN. « The Herd Health Handbook for Goat Producers: Food Safety at the Farm Gate: A Holistic Approach to Food Safety and Herd Health. » *Florida A&M University*.

MOBLEY, R., et C. LYTTLE-N'GUESSAN. « The Herd Health Handbook for Goat Producers: Biosecurity at the Farm Level », *Florida A&M University* (2009).

MOBLEY, R., C. LYTTLE-N'GUESSAN et T. PETERSON. « The Herd Health Handbook for Goat Producers: Control of Parasites in Goats », *Florida A&M University* (2009).

MOORE, D.A., *et coll.* « Comparison Of Published Recommendations Regarding Biosecurity Practices For Various Production Animal Species And Classes », *Journal Of The American Veterinary Medical Association*, vol. **233**, (2008), p. 249-256.

NÖERMARK, M., et J. FRÖSSLING et S.S. LEWERIN. « Application Of Routines That Contribute To On-Farm Biosecurity As Reported By Swedish Livestock Farmers », *Transboundary And Emerging Diseases*, vol. **57**, (2010), p. 225-236.

OLIVEIRA, C.J.B., *et coll.* « On farm risk factors associated with goat milk quality in Northeast Brazil », *Small Ruminant Research*, vol. **98**, (2011) p. 64-69 (2011).

OLSON, E.J., *et coll.* « Isolation of an Adenovirus and an Adeno-Associated Virus from Goat Kids with Enteritis », *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, vol. **16**, (2004), p. 461-464.

« Sheep/Goat Industry Biosecurity Plan », *farmbiosecurity.com.au*, (2003), p. 1-4.

« Sheep And Goat Industries Biosecurity Plan », *Government of Western Australia Department of Agriculture*, (2002), p. 1-64.

THUNES, C., et T.E. CARPENTER. « Biosecurity Practices And Travel History Of Individuals Exhibiting Livestock At The 2005 California State Fair », *Journal Of The American Veterinary Medical Association*, vol. **231**, (2007), p. 581-585.

WINTER, A.C. « Treatment And Control Of Hoof Disorders In Sheep And Goats », *The Veterinary Clinics Of North America Food Animal Practice*, vol. **27**, (2011), p. 187-192.

Références supplémentaires

CLARK, C., C. PARKER et J. WOODS. « Sheep And Goat Management In Alberta Health », *Alberta Lamb Producers And Alberta Goat Breeders Association*, (2009), p. 1-262.

eBiz Professionals Inc. « Beef, Veal, Sheep and Goats: Biosecurity And Emergency Preparedness Gap Analysis », (2010), p. 1-282. au <http://www.agbiosecurity.ca/uploadedfiles/Beef,_Veal,_Sheep,_and_Goats_Biosecurity_And_Emergency_Preparedness_Gap_Analysis_Final_Report.pdf>.

« Goats and the Smallholder - Some biosecurity tips », *Tasmania - Department of Primary Industries, Parks, Water and Environment.*

HÄUSERMAN, C., *et coll.* « Surveillance And Simulation Of Bovine Spongiform Encephalopathy And Scrapie In Small Ruminants In Switzerland », *BMC Veterinary Research*, vol. **6**, (2010), p. 1-13.

HUMANN-ZIEHANK, E, et M. GANTER. « Preventive Animal Health In Small Ruminants - Results Of An Interdisciplinary Workshop Part 2: Infectious Diseases », *Tieraerztliche Umschau*, vol. **61**, (2006), p. 91.

KAO, R.R., *et coll.* « Disease Dynamics Over Very Different Time-Scales: Foot-And-Mouth Disease And Scrapie On The Network Of Livestock Movements In The UK. », *Journal Of The Royal Society, Interface*, vol. **4**, (2007), p. 907-916.

KITCHING, R.P., et G.J. HUGHES. « Clinical Variation In Foot And Mouth Disease: Sheep And Goats », *Revue Scientifique Et Technique De L'Office International Des Epizooties*, vol. **21**, (2002), p. 505-512.

KUMAR, S. V.S. VIHAN ET P.R. DEOGHARE. « Economic implication of diseases in goats in India with reference to implementation of a health plan calendar », *Small Ruminant Research*, vol. **47**, (2003), p. 159-164.

OLCOTT, B. « Biosecurity for Meat Goat Producers », Proceedings of the 22nd Annual Goat Field Day, *Langston University*, (2007) p. 1-17.

PATON, M. « Cheesy Gland In Sheep And Goats », *Government Of Western Australia - Department Of Agriculture* (2005).

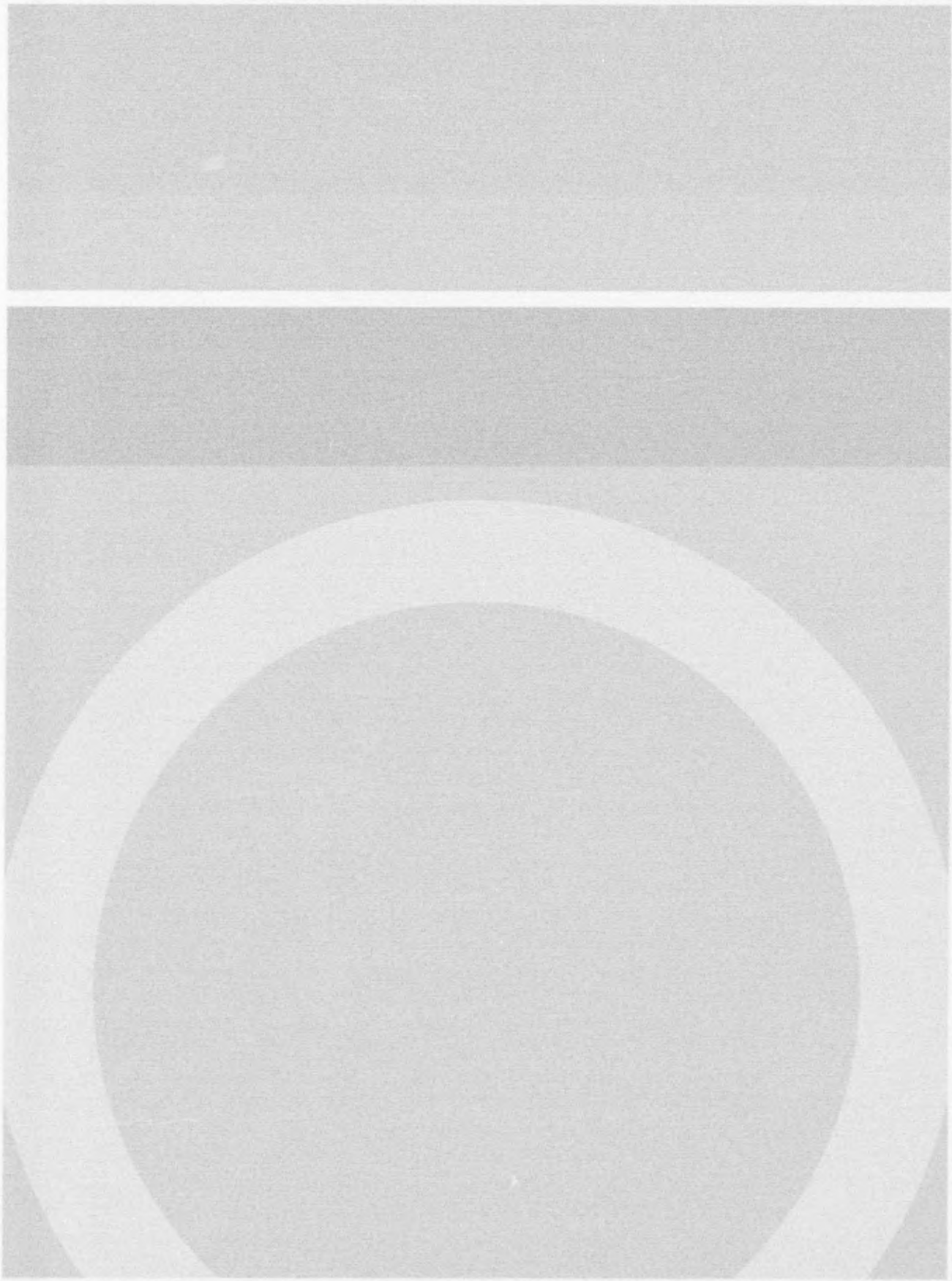
« Recommended code of practice for the care and handling of farm animals - Goats », *Canadian Agri-Food Research Council*, (2003) p. 1-78.

REVIRIEGO, F.J., M.A MORENO et L. DOMINGUEZ. « Risk Factors For Brucellosis Seroprevalence Of Sheep And Goat Herds In Spain », *Preventive Veterinary Medicine*, vol. **44**, (2000) p. 167-173.

SEUBERLICH, T., D. HEIM et A. ZURBRIGGEN. « Atypical Transmissible Spongiform Encephalopathies In Ruminants: A Challenge For Disease Surveillance And Control », *Journal Of Veterinary Diagnostic Investigation*, vol. **22**, (2010), p. 823-842.

WHITE, E.C. « Biosecurity Concerns For Sheep And Goat Herds: A Biosecurity Plan For Small Ruminant Farms », *Tufts University* (2004), p. 1-2.

WRATHALL, A.E. « Risks Of Transmission Of Spongiform Encephalopathies By Reproductive Technologies In Domesticated Ruminants », *Livestock Production Science*, vol. **62**, (2000), p. 287-316.

WRATHALL, A.E. « Risks Of Transmitting Scrapie And Bovine Spongiform Encephalopathy By Semen And Embryos », *Revue Scientifique Et Technique - Office International Des Epizooties*, vol. **16**, (1997), p. 240264.

Inside back cover
blank